DIE ERDE

ZEITSCHRIFT DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

91. JAHRGANG · 1960 · HEFT 4

UNTER MITWIRKUNG VON
J. P. BAKKER-AMSTERDAM, E. IMHOF-ZÜRICH, H. KINZL-INNSBRUCK,
E. OTREMBA-HAMBURG, C. TROLL-BONN, H. WILHELMY-TÜBINGEN

HERAUSGEGEBEN VON
JOACHIM H. SCHULTZE

WALTER DE GRUYTER & CO.
VORMALS G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG · J. GUTTENTAG, VERLAGS-BUCHHANDLUNG · GEORG REIMER · KARL J. TRÜBNER · VEIT & COMP.
BERLIN W 35

SCHRIFTLEITUNG:
PRIVAT-DOZENT DR. GEORG JENSCH, BERLIN-STEGLITZ
GRUNEWALDSTRASSE 35
FERNRUF: 720311 — ALLE MANUSKRIPTE NUR AN DIE SCHRIFTLEITUNG ERBETEN

INHALT

1960, Heft 4

Seite

Boesler, K.-A.: Luftbild Daaden 237

Tichy, F.: Die vom Menschen gestaltete Erde 241

Hofmeister, B.: Forst- und Holzwirtschaft im Staate Wisconsin . . 258

Findeisen, H.: Die Ackerbaukultur an den Nordhängen des Kopet-Dagh 277

Bonacker, W. — Brill, F.: Die „Germania" des Matthias Quad von Kinckelbach vom Jahre 1595 291

Anschriften der Verfasser 300

Mitteilungen 301

Geographisches Schrifttum

Besprechungen 304

Neuerscheinungen 318

Erscheinungsweise:

4 Hefte im Umfang von je 80 Seiten im Jahr = 1 Band.

Der Bezugspreis für den kompletten Band beträgt DM 26,—, für das Einzelheft DM 7,—. Die Zeitschrift ist durch alle Buchhandlungen und den Verlag zu beziehen. Bei direkter Zusendung erhöht sich der Bezugspreis um die Postgebühren von DM 1,75. Postscheckkonto des Verlages: Berlin West Nr. 10307

Ausgegeben im Dezember 1960

©

Copyright 1960 by Walter de Gruyter & Co., vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung, J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung, Georg Reimer, Karl J. Trübner, Veit & Comp., Berlin W 35 — Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übersetzung, vorbehalten
Satz: Walter de Gruyter & Co., Berlin W 35 — Druck: Franz Spiller, Berlin SO 36

Luftbild

Daaden

Interpretation von Dr. Klaus-Achim Boesler, *Geographisches Institut der Freien Universität Berlin*

Aufnahme: Luftbildarchiv Forsteinrichtungsamt Koblenz

Aufnahmedatum: Juni/Juli 1951

Maßstab: etwa 1 : 35000

Flughöhe: 4200 m über NN

Der Bildausschnitt[1]) zeigt einen Teil des Grenzsaumes zwischen zwei Landschaftseinheiten des rechtsrheinischen Schiefergebirges, dem Hohen Westerwald im Süden und dem Mittelsiegbergland im Norden. Das Siegtal verläuft etwa 6—10 km nördlich des Bildrandes, Betzdorf/Sieg liegt etwa 5 km nordwestlich des Bildausschnittes.

Die unterschiedliche Struktur der beiden hier aneinandergrenzenden Landschaftseinheiten bringt das Luftbild in außerordentlich klarer Weise zum Ausdruck. Die Grenzlinie, die die beiden sich auch physiognomisch deutlich unterscheidenden Gebietseinheiten voneinander trennt (auf der Erläuterungsskizze als gerissene Linie eingezeichnet), verläuft in südost-nordwestlicher Richtung durch den Bildausschnitt.

Im südwestlichen Teil sind folgende Merkmale festzustellen: meist offene Landschaft, flachgewellt, durch keinerlei markante Konturlinien des Geländes unterbrochen, vorwiegend durch Feldbau, in größeren, zusammenhängenden Teilen aber auch durch Wiese und Weide genutzt. Die durch Feldbau genutzte Flur besteht aus rechtwinklig aneinandergeordneten, meist schmalen und etwa 250 m langen Streifen, die sich um die Ortschaft Weitefeld deutlich zu Gewannen zusammenfügen. Die Gründlandflächen erstrecken sich z. T. am Rande der Flur einer Gemeinde, wie z. B. im Süden von Oberdreisbach, sind aber z. T. auch an die tieferen und feuchteren Teile einer der flachen Mulden gebunden, z. B. südlich von Weitefeld.

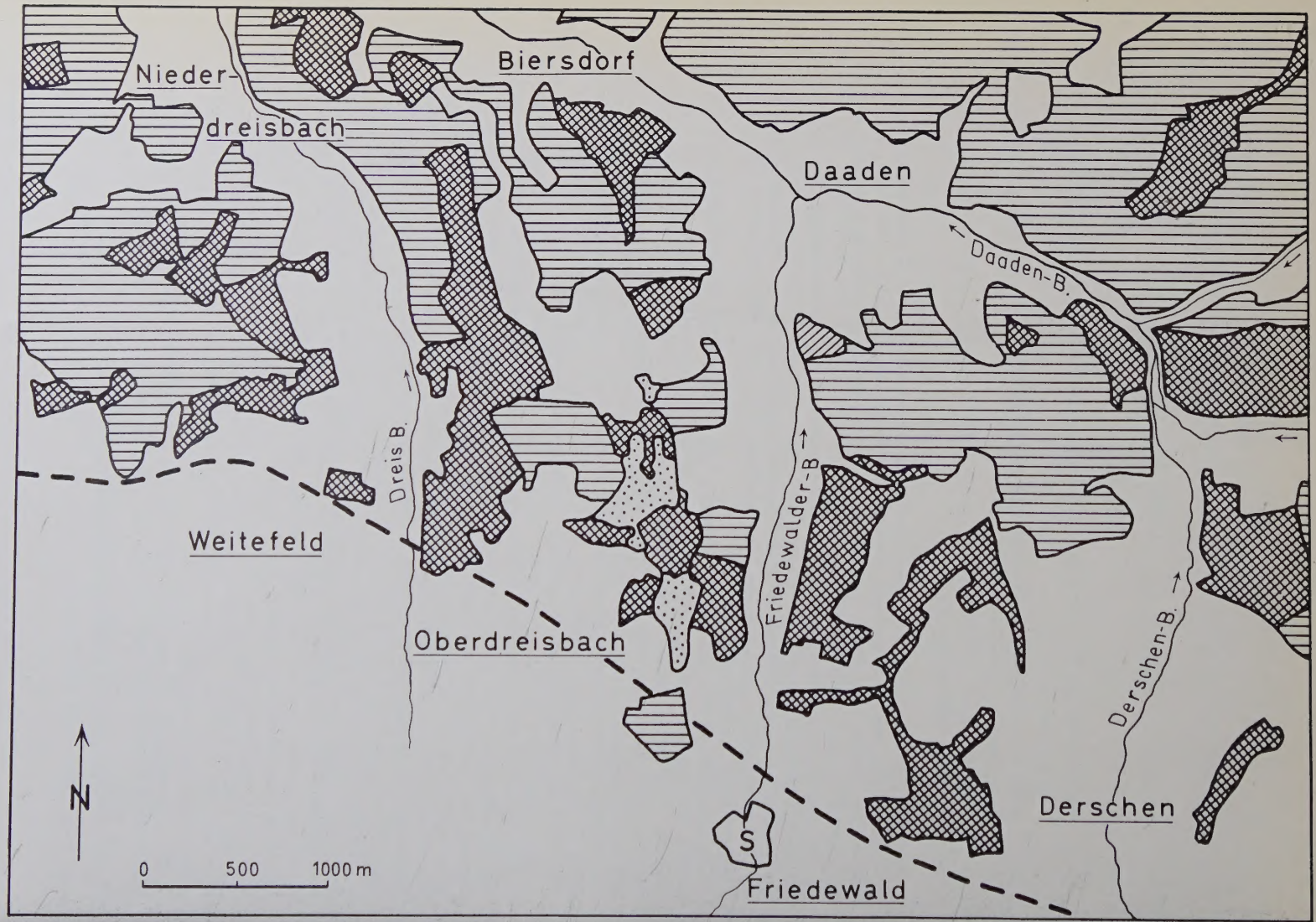
Im südwestlichen Bildteil befinden sich drei Siedlungen: Weitefeld und Oberdreisbach weisen in ihrem Grundriß kein erkennbares Gestaltungsprinzip auf. Offensichtlich haben sie sich entlang der ostwestlich verlaufenden Straße entwickelt und sind zugleich entlang unregelmäßig davon abzweigender Nebenstraßen gewachsen. In Weitefeld ist immerhin ein gewisses bauliches Zentrum zu erkennen, das an der Hauptstraße liegt, und auf dem sich das Schulgebäude befindet. Friedewald wird auch in seinem Grundriß ganz von dem im Mittelpunkt des Dorfes liegenden Schloß mit dem Schloßpark (S) bestimmt. Die Gehöfte gruppieren sich in einem Halbkreis im Osten, Süden und Westen um dieses bauliche Zentrum.

Ein gänzlich anderes Gefüge der Landschaftselemente besitzt der nördliche Teil des Bildes. Zunächst zeigt sich eine deutliche Gliederung in einzelne Talzonen mit dazwischenliegenden Hochflächenriedeln. Drei schmale Kerbtäler, die sich an einigen Stellen zu Kerbsohlentälern erweitern, verlaufen in süd-nördlicher Richtung, das Dreisbach-Tal, das Tal des Friedewalder Baches und das des Derscher Baches. Die Reliefunterschiede sind erheblich. Die Straße zwischen Friedewald und Daaden liegt in der Mitte zwischen beiden Orten in einer Höhe von 340 m über NN; der Riedel zwischen Friedewalder und Derscher Tal erreicht seine größte Höhe mit 493 m über NN. Alle drei Bäche münden in den Daaden-Bach, dessen Tal sich in ostsüdost-westnordwestlicher Richtung erstreckt.

Die beherrschende Flächennutzungsart des nördlichen Bildteiles ist der Wald. Er tritt in zwei verschiedenen Formen auf:

---

[1]) Vgl. Meßtischblatt 5213 Betzdorf und 5214 Burbach.



Interpretationsskizze zum Luftbild Daaden

Luftbild Daaden

a) als Hochwald (auf der Erläuterungsskizze durch Kreuzschraffur gekennzeichnet), und zwar z. T. Nadelhochwald — vorzugsweise aus Fichten bestehend — und z. T. Laubhochwald — meist Eichen-Buchen-Mischwald oder reiner Buchenwald. Auf dem Luftbild heben sich die Nadelwaldanteile deutlich als dunkler gefärbte Flächen hervor;

b) als Niederwald (durch waagerechte Schraffur gekennzeichnet), der hier in der für das Siegerland charakteristischen Form der Hauberge auftritt. In der Regel handelt es sich um Eichen- oder Birkenniederwald mit etwa 20jähriger Umtriebszeit. Das Luftbild zeigt das unterschiedliche Alter des Niederwaldes der einzelnen Hauberge.

Mit wenigen Ausnahmen liegen die landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Tälern; z. T. nehmen sie — wie z. B. südlich von Daaden — einen großen Teil der flacher geböschten Talhänge ein. Die Talauen werden meist als Grünland genutzt.

Ein Blick auf die Siedlungen zeigt die großen Unterschiede gegenüber dem Südteil des Bildes: Siedlungsgröße und Flurgröße stehen in einem völlig anderen Verhältnis. Schon das Luftbild läßt erkennen, daß die Fluren der Gemeinden im Daadenbach-Tal gar nicht zur Ernährung ihrer Einwohner ausreichen können. Eisenerzbergbau (die Grube Füsseberg liegt unmittelbar nördlich des Bildausschnittes in Biersdorf) und verarbeitende Industrien, besonders in Daaden, sind die Haupteinkommensquellen der Bevölkerung.

Damit sind bereits einige Faktoren angedeutet, die nicht ohne weiteres aus dem vorliegenden Luftbild zu erkennen sind, ohne deren Erwähnung aber eine Interpretation unvollkommen bliebe. Die beiden im Bildausschnitt aneinandergrenzenden Landschaften weisen sowohl petrographisch-morphologisch als auch wirtschaftlich sehr verschiedene Merkmale auf. Der Nordrand des Hohen Westerwaldes ist ein großenteils von tertiären Deckenbasalten gebildetes Plateau mit nur sehr geringen Höhenunterschieden und flachen Mulden. Das Mittelsiegbergland grenzt an den Nordrand dieses Plateaus als ein Gebiet mit starker fluviatiler Erosion und tief in die unterdevonischen Tonschiefer und Grauwacken eingeschnittenen Talformen. Wirtschaftlich wird der Hohe Westerwald von einer seit jeher wenig ertragreichen Landwirtschaft bestimmt, die schon immer einen industriellen Nebenerwerb für die Einwohner notwendig werden ließ. Das Mittelsiegbergland hingegen ist ein schon seit dem Mittelalter bergbaulich und gewerblich genutztes Gebiet, das insbesondere durch drei Faktoren gekennzeichnet wird:

1. das Vorkommen von Spateisenstein;
2. die in ihren Anfängen darauf aufbauende Eisenverhütung;
3. die verschiedenen Zweige der eisenverarbeitenden Industrie in der Gegenwart.

Nur im Zusammenhang mit diesen Faktoren ist die Entwicklung der Siedlungen und vor allem der Hauberge des nördlichen Bildteils zu erklären. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß die Hauberge ursprünglich als Holzlieferant für die Hüttenindustrie, später wegen der Gewinnung von Eichengerbrinde und heute in erster Linie wegen der Gewinnung von Brennholz von Bedeutung waren und sind. Gegenwärtig geht ihr Flächenanteil jedoch zugunsten des Hochwaldes zurück.

Nicht unerwähnt darf auch bleiben, daß das Luftbild, das im Jahre 1951 aufgenommen wurde, eine Momentaufnahme in einer gegenwärtig sehr schnellen wirtschaftlichen Entwicklung beider Landschaftsteile darstellt. Der Verfasser hatte im Frühjahr 1960 Gelegenheit, die sehr deutlichen Veränderungen festzustellen. Im Südteil des Bildes — z. B. in Weitefeld und Oberdreisbach — sind vorwiegend arbeitskraftorientierte Industriebetriebe im Entstehen. Gleichzeitig ist die Landwirtschaft, die allerdings auch 1951 nur einen Nebenerwerb der in die nördlichen Industriegebiete pendelnden Bevölkerung darstellte, sehr stark zurückgegangen. Das hat zur Folge, daß die Sozialbrache, die das Luftbild noch nicht zeigt, 1960 in Weitefeld bereits etwa 40% der landwirtschaftlich genutzten Fläche ausmacht.

Die vom Menschen gestaltete Erde

Auffassung und Darstellung im 19. Jahrhundert*)

Von

Franz Tichy

Summary: *The earth as it has been changed by man. Ideas and presentation in the 19th century.* The extent of the influence of man upon the surface of the earth today is one of the most important questions put to Geography. Within this problem, the question of the transformation of the forces, objects, and associations of nature stand in the first place. Only in the presence did those problems find a general and extensive description in the German language by E. Fels, though by no means they had been neglected at the time of the founding and the development of Geography, as it appears. G. P. Marsh ,in his book "Earth and Man," 1863, was not the first to see the relation. Besides biologists and geologists, the founders of Geography, Alexander von Humboldt and Carl Ritter as well as his followers, especially the historical geographers and those working on the Mediterranean area, were the ones to understand and describe the modifications of nature through the influence of man. The first, though incomplete, synthesis of the knowledge of that time was given by G. P. Marsh, the universally educated envoy of the United States to the Kingdom of Italy, who had also acquired knowledge in the Mediterranean area and who was able to deal with the literature of his time. On the basis of that knowledge he demanded an ethical attitude of man, full of responsibility towards organic and inorganic nature, an attitude which for mankind has never been of more vital importance than in our beginning Atomic Age.

Wir leben innerhalb von Kulturlandschaften, die uns Gegenwartsmenschen einen Eindruck vermitteln vom Wirken unserer Vorfahren. Wir selbst sehen, wie sich unsere Umwelt ständig wandelt, wohl so rasch wie nie vorher. So sind die Kulturlandschaften der Spiegel des Jahrtausende währenden Wirtschaftens der Menschheit, ihres Strebens nach Gewinn aus Boden und Gesteinsuntergrund, aus natürlichen Energien, aus der Pflanzen- und Tierwelt des Festlandes, der Binnengewässer und der Meere. Ursache dieser Veränderungen ist letzthin der Zwang zum Leben überhaupt, es zu erhalten und weiterzutragen, und der Wunsch, ja die unstillbar scheinende Begierde, in immer mehr vollkommener und gesicherter Weise leben und das Leben genießen zu können.

Überall, wo Menschen tätig sind und tätig waren, trägt die Erde ihren Eindruck. In unserer Umgebung hat sie dank ständiger Förderung mit dem Ziel höchster Produktivität und Lebensmöglichkeit den Charakter wohlorganisierter Agrar- oder Industrielandschaften erhalten. Alte Kulturländer des Orients und des Mittelmeergebietes aber sind nach früher Blüte verarmt und verödet und gehören heute zu den „unterentwickelten Ländern" und „Entwicklungsländern". Nicht anders ging es vielen Neuländern des Kolonialzeitalters nach kurzer gewinnbringender Nutzung und Ausbeutung.

*) Als öffentliche Antrittsvorlesung in der Philosophischen Fakultät der Universität Heidelberg am 24. 2. 1960 vorgetragen.

Heute, in einer Zeit, da die Kulturlandschaftsforschung und die Kulturlandschaftsgeschichte zu den zentralen Anliegen der Anthropogeographie geworden sind[1]), gehört die Frage nach dem Ausmaß der Einwirkung des Menschen auf die Erdoberfläche — dem eigentlichen Objekt der geographischen Wissenschaft — zu den ersten Fragen, die zu beantworten sind. Wir wissen heute, daß die Veränderungen auf der Erde, die man dem Wirken der Menschheit zuschreiben muß, größeres Ausmaß haben, als je vermutet wurde, und daß sie noch ständig an Bedeutung zunehmen. Weithin machen sie sich in der organischen Welt der Lebewesen wie in der anorganischen Welt von Luft, Wasser und Boden bemerkbar.

Über die vielfältigen Zusammenhänge können wir uns heute rasch orientieren dank des nun in 2. Auflage vorliegenden Buches von Edwin Fels aus dem Jahr 1935 „Der Mensch als Gestalter der Erde“[2]). Der Titel läßt vermuten, daß hier das Wirken des Menschen und der menschlichen Gruppen, ihren Wirtschaftsformen und dem historischen Gang folgend dargestellt würde. Der Inhalt zeigt hingegen, daß das Werk besser überschrieben wäre mit dem Titel: „Die vom Menschen gestaltete Erde“.

Dieser Unterschied in der Auffassung des Themas führt uns zu mehreren Möglichkeiten, die Fragen zu stellen und die Antworten zu suchen:

Die eine Möglichkeit ist diejenige, welche vom Menschen als wirkender und umgestaltender Kraft ausgeht. Dabei gilt es zu ergründen, wann und zu welchen Zwecken und Aufgaben und von welchen wirtschaftenden sozialen Gruppen die anthropogene Formenwelt in der Landschaft geschaffen worden ist. Dabei wird eine funktionale historisch unterbaute Betrachtungsweise angewendet.

Die zweite Möglichkeit bietet jene Methode, die von der Formenwelt der Kulturlandschaft ausgeht und alle jene Formen für sich betrachtet, gruppiert und klassifiziert, die deutliche Werke des Menschen, seines Wirtschaftens und seines kulturellen Wirkens sind. Dies ist die formale Betrachtungsweise der Kulturlandschafts-Morphologie, die z. B. die Siedlungsformen, d. h. die Orts- und Flurformen, beschreibt und untersucht.

Beide Wege müssen bei der Kulturlandschaftsforschung nacheinander beschritten werden. Bevor man jedoch an die offensichtlich kulturellen Bestandteile der Landschaften, die Siedlungen, Verkehrswege, Nutzflächen und Bauwerke herangeht, liegt es nahe, jene Formen, Lebensgemeinschaften und Kräfte der Natur zu betrachten, die heute aktiv sind und gebildet werden, und die Frage zu stellen, wie

[1]) Hassinger, H.: Die Geographie des Menschen, in Handbuch der Geographischen Wissenschaft. Allgemeine Geographie 2. Teil. Das Leben auf der Erde. Potsdam 1933, S. 177, 178. „Dann stellen wir die Gegenfrage nach der Beeinflussung und Beeinflußbarkeit der Landschaftsnatur durch den Menschen, versetzen uns damit in das Kerngebiet der Kulturgeographie und gewinnen Bausteine für eine Morphologie der Kulturlandschaft“. — Overbeck, H.: Die Entwicklung der Anthropogeographie (insbesondere in Deutschland) seit der Jahrhundertwende und ihre Bedeutung für die geschichtliche Landesforschung. Blätter für deutsche Landesgeschichte **91**, 182—244 (1954), vgl. S. 190.

[2]) Fels, E.: Der Mensch als Gestalter der Erde. Ein Beitrag zur allgemeinen Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. Leipzig 1935, 206 S. — Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. Bd. 5 von R. Lütgens (Hrsg.) Erde und Weltwirtschaft. Stuttgart 1954, 258 S.

weit diese selbst bereits durch die Anwesenheit des Menschen umgeformt worden sind. Es handelt sich also um die Erforschung der von der Menschheit umgestalteten irdischen Natur. Naturwissenschaftliche Methoden der Geologie — deren Vertreter zur Zeit mit dem gleichen Ziel eine „Anthropogeologie" zu begründen suchen[3]) —, Methoden der Geomorphologie, der Gewässerkunde, der Meteorologie und Klimatologie sowie der biologischen Disziplinen stehen dabei in steter Verbindung mit den historischen Wissenschaften.

Das vorliegende Thema umfaßt — diesem letzten Weg entsprechend — nicht die gesamte Kulturgeographie des 19. Jahrhunderts, sondern nur die Auffassung und Darstellung jener Fragen nach der Beeinflussung der Erdnatur durch den Menschen.

Wie kommt es, daß diese sowohl für die Anthropogeographie wie für die Physische Geographie so wichtigen Probleme, die außerdem in so unschätzbarer Weise die Grundlagen weitvorausschauender Landeskulturmaßnahmen aller Länder der Erde sind, erst in der Gegenwart ihre allgemeine und zusammenfassende Darstellung gefunden haben? Sah man sie noch nicht im 18. und 19. Jahrhundert? Faßte man sie noch nicht auf, zu jener Zeit, als es noch nicht zu spät schien, wirksame Maßnahmen gegen eine weitere Zerstörung der naturgegebenen Schätze der Erde zu ergreifen? Beschränkten sich die Geographen des 19. Jahrhunderts wirklich nur auf rein naturwissenschaftliche oder historisch-geographische Forschungen? Wurde wirklich in der Anthropogeographie nur die von Herodot über Montesquieu übernommene umgekehrte Frage gestellt nach der Bindung des Menschen an die Natur und seine Abhängigkeit von der Natur, die Frage nach der Naturbedingtheit der Geschichte? — Es ist dies eine noch immer außerhalb der geographischen Wissenschaft weit verbreitete Meinung, die nicht zuletzt auf das in diesem Sinne geschriebene Werk Friedrich Ratzels „Anthropogeographie" mit dem Untertitel „Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte" zurückgeht, obwohl Ratzel selbst in seinen länderkundlichen Werken, seinen „Vereinigten Staaten" und seinem „Deutschland" die eigentliche Kulturgeographie keineswegs vernachlässigt hat[4]).

Es ist deshalb an der Zeit, die Wurzeln der Auffassung von der anthropogen beeinflußten Erdnatur aufzudecken, um zu zeigen, daß Wissenschaftler verschiedenster Richtungen, Naturwissenschaftler und Historiker ebenso wie physisch und kulturgeographisch arbeitende Geographen in Deutschland und im Ausland die hiermit im Zusammenhang stehenden Probleme gesehen und zu lösen versucht haben, ja, daß kurz nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein erstes zusammenfassendes und nahezu alle erreichbare Literatur europäischer Sprachen verarbeitendes Werk

[3]) Häusler, H.: Das Wirken des Menschen im geologischen Geschehen. Eine Vorstudie zur Anthropogeologie als allgemeines Ergebnis geologisch-technischer Untersuchungen im Großraum von Linz. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz. Linz 1959 S. 163—319.

[4]) Ratzel, F.: Anthropogeographie. 1. Teil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. Stuttgart 1882 2. Auflage Stuttgart 1899. — 2. Teil: Die geographische Verbreitung des Menschen. Stuttgart 1891, vgl. dort S. 3: „Kein anderes Wesen hat in diesem Maß so dauernd und auf so viele andere Weise gewirkt wie der Mensch, der das lebendige Antlitz der Erde aufs tiefste umgestaltet hat". — Die Vereinigten Staaten von Amerika. 2 Bde. 2. Aufl. München 1893. „Spuren des Menschen" in Bd. 1 S. 429f. und Bd. 2 S. 725f. — Deutschland. Einführung in die Heimatkunde. Leipzig 1898. 6. Aufl. 1932 hrsg. von E. v. Drygalski.

in den Vereinigten Staaten erschienen ist, das leider im deutschen Sprachbereich und gerade in der Geographie unbekannt blieb[5]). Es ist das Buch von George Perkins Marsh mit dem Titel „Man and Nature" von 1864, in der 2. und den folgenden Auflagen ab 1874 besser formuliert als „The Earth as modified by human Action"[6]). Stand Marsh denn allein mit seiner Auffassung und Darstellung? Ist er ein Einzelgänger, so wie er als genau beobachtender, wissenschaftlich arbeitender, vielseitig interessierter Laie, als Gesandter der Vereinigten Staaten in Italien, an diese Fragen herangegangen ist?[7])

Zunächst möchte ich aufweisen, bei welchen seiner Vorläufer sich ähnliche Auffassungen finden, ohne daß sie zu einer derartigen Synthese verdichtet wurden wie durch Marsh selbst.

Als Vertreter der Wissenschaft des 18. Jahrhunderts sind zuerst der Zoologe George Buffon und Johann Gottfried Herder zu nennen. Dann folgen zu Beginn des 19. Jahrhunderts die beiden großen Begründer der geographischen Wissenschaft, Carl Ritter und Alexander von Humboldt, deren wir 1959 einhundert Jahre nach ihrem Tode gedacht haben. Von ihnen leiten sich direkt über ihre Schüler wie bei Ritter, oder indirekt durch ihre Schriften, wie bei Humboldt — das gilt z. B. auch für Marsh[8]) —, oder durch die in ihrer Zeit wirkenden Ideen, die Auffassungen und Darstellungen unserer heutigen Fragen her bis auf die Gegenwart.

Geoge Louis Leclerc Buffon (1707—1788), der sich als Zoologe vor allem mit den Lebensgewohnheiten der Tiere beschäftigt hat und dabei nach Ritters Worten „das Verhältnis der ganzen belebten Natur zur unbelebten" betrachtete[9]), faßte den

[5]) Von dem Botaniker M. J. Schleiden ist Marshs Werk jedoch bei der Abfassung seiner Schrift: Für Baum und Wald, eine Schutzschrift an Fachmänner und Laien gerichtet. Leipzig 1870, 144 S. häufig verwendet worden. Auch in den Vereinigten Staaten ist M. erst seit einem Vierteljahrhundert wieder entdeckt worden durch Mumford, L.: The Brown Decades. A Study of the Arts in America 1865—1895. New York 1931, im Kap. 3 S. 72—80. Weitere Würdigungen fand Marsh danach durch H. Clark, J. R. Whitaker und J. Russel in James Pr. E. — C. F. Jones (Ed.) American Geography, Inventory and Prospect. Ass. of Am. Geogr. Syr. U. Pr. 1954, besonders aber in der Einleitung des Sammelbandes „Man's Role in Changing the Face of the Earth" Intern. Symposium Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research. U. Chic. Pr. 1956—58 durch den Herausgeber W. L. Thomas und C. J. Glacken mit seinem Beitrag: Changing Ideas of the Habitable World. Am ausführlichsten sind Leben und Werk Marshs erst kürzlich untersucht und dargestellt worden von David Lowenthal: George Perkins Marsh and the American Geographical Tradition. The Geogr. Rev. **43**, 207—213 (1953) und George Perkins Marsh, Versatile Vermonter. Columb. Univ. Press New York 1958, 442 S. — vgl. auch die Besprechung durch den Verf. in Erdkunde 14, 146—149 (1960).

[6]) Marsh, G. P.: Man and Nature, or Physical Geography as modified by Human Action. New York 1864. — The Earth as modified by Human Action, a new edition of Man and Nature, London — New York 1874. — 3. Aufl. New York 1877. — a last revision New York C. Scribner, 1885 629 S.

[7]) Vgl. hierzu die Ausführungen von C. J. Glacken: Changing Ideas of the Habitable World, in Thomas (Ed.) Man's Role. . . . 1956/58 S. 76.

[8]) Marsh hat sich selbst als Schüler Humboldts gefühlt, wie Lowenthal mitteilt (a. a. O. 1958 S. 270).

[9]) Ritter, C.: Einleitung zu dem Versuche einer allgemeinen vergleichenden Geographie, 1818. Wiederabgedruckt in Sammelband „Abhandlungen" 1852 Berlin, S. 24.

Menschen als „homo faber", als den seine Umwelt gestaltenden „acteur" auf. Bei ihm ging es nicht mehr wie bei Montesquieu um mehr oder weniger dunkle und mysteriöse „Einflüsse", wie dies Lucien Febvre betont hat, der seine Auffassung eine „ganz moderne" nannte[10]).

Johann Gottfried Herder sah die Teile der Erde in ihrer Bestimmung, die sie für die Menschheit besitzen, so die mittleren Breiten als „Erziehungshaus unseres Geschlechts". Dennoch bestand die Aufgabe des Menschen für ihn darin, daß er als „Herr der Erde das Klima durch Kunst ändere"[11]).

Carl Ritter hat die „Umgestaltung der historischen Erdoberfläche durch Menschenarbeit" mit einem von Herder übernommenen Ausdruck die „Perfektibilität des Erdballes" genannt[12]). Er hat sich theoretisch und praktisch mit Fragen beschäftigt, die zu diesem Thema gehören. Bezeichnend für Ritters Auffassung sind die folgenden Sätze aus seiner Abhandlung „Über das historische Element in der geographischen Wissenschaft"[13]):

„Die größten Veränderungen, bedeutender als solche auch noch so großartige, wie durch Vulkane, Erdbeben oder Fluthen, oder andere zerstörende Naturerscheinungen, die momentan jede Aufmerksamkeit erregen, haben sich hierdurch (indem der Mensch die raumfüllende Bewegung beherrscht und sie zum Träger seiner Bestrebungen macht) auf dem Erdball ganz allmählig, obwohl unter den Augen der Geschichte, aber in ihrem Zusammenhange auf die Natur des Planeten, als Erziehungshaus des Menschengeschlechts fast unbeachtet in Menge zugetragen, und diesen, gegen frühere Jahrhunderte, zu einem anderen gemacht, als er früher war, und ihm ganz andere Verhältnisse seiner erfüllten Räume zu Stande gebracht . . ."

In wenigen Worten hat er dort auch zum Ausdruck gebracht[14]), welche Mannigfalt und welches Ausmaß an Veränderungen ihm bekannt waren. Ritter wäre es sicher möglich gewesen, auf Grund seiner Kenntnisse die von ihm als Teil III einer „Allgemeinen vergleichenden Geographie" geplante Darstellung der physischen Erde und ihrer Beziehungen zum Menschen zu geben. Als Bestandteile einer solchen Darstellung können wir die zahlreichen besonderen Abhandlungen über einzelne Kulturpflanzen und Haustiere ansehen, die sich verstreut in seiner Erdkunde von Asien finden.

Alexander von Humboldt waren die Folgen der wirtschaftenden Tätigkeit des Menschen vor allem für die Pflanzen- und Tierwelt nicht fremd; er hat uns jedoch bis auf einige Hinweise und Einzelbeobachtungen keine ausführlichen Darlegungen

---

[10]) Febvre, L.: La Terre et l'Evolution Humaine. Introduction géographique à la Histoire. Paris 1922, 2. Aufl. 1924 S. 9.

[11]) Herder, J. G.: Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. 7. Buch, III. Was ist Klima. Ausg. Joh. v. Müller Bd. 4. 2. Teil, Karlsruhe 1785. — Man beachte aber den anderen Klimabegriff bei Herder!

[12]) Ritter, C.: Über räumliche Anordnungen auf der Außenseite des Erdballs und ihre Funktionen im Entwicklungsgange der Geschichten. (Vorgetragen am 1. 4. 1850). In: Abhandlungen. . . 1852 S. 206 –246, vgl. S. 229 u. 246. — Vgl. auch J. Wimmer: Historische Landschaftskunde, Innsbruck 1885 S. 309.

[13]) In Abhandlungen . . . 1852 S. 152—181, vgl. S. 161.

[14]) A. a. O. S. 164.

hinterlassen. Folgende Worte aus dem „Kosmos" zeigen aber deutlich, wie bewußt ihm die Auffassung der Erde in ihrer vom Menschen beeinflußten Gestalt gewesen ist[15]):

„Die ackerbauenden Völker vermehren künstlich die Herrschaft geselliger Pflanzen, und so an vielen Punkten der gemäßigten und nördlichen Zone den Anblick der Einförmigkeit der Natur; auch bereiten sie den Untergang der wildwachsenden Pflanzen und siedeln andere, die dem Menschen auf fernen Wanderungen folgen, absichtslos an".

In der Abnahme des Wasserstandes im See von Valencia (Lac de Tacarigua) in Venezuela sah Humboldt die Folgen 50jähriger Waldrodung in den Gebirgen, der Urbarmachung der Ebenen und des Indigoanbaues. Daraus zog er den Schluß, daß das Verheeren der Wälder, der Mangel an fortwährend fließenden Quellen und die Wildwasser drei Erscheinungen seien, die in ursächlichem Zusammenhange stünden. Länder in entgegengesetzten Hemisphären, die Lombardei am Fuße der Alpenkette und Niederperu zwischen dem Stillen Meere und den Kordilleren der Anden, lieferten einleuchtende Beweise für die Richtigkeit dieses Satzes[16]).

Die Grundlagen dieser und anderer Auffassungen wurden zu Lebzeiten Humboldts und Ritters von einzelnen Fachwissenschaftlern, — Forstleuten wie Moreau de Jonnes[17]), Geologen wie Leopold von Buch, Charles Lyell und von Hoff[18]), Botanikern wie Auguste Saint-Hilaire, Junghuhn, J. F. Schouw und Carl Fraas[19]) — erarbeitet; doch keiner von ihnen kam zu einer Gesamtdarstellung des Wissens seiner Zeit über die bereits erkannten Zusammenhänge zwischen der Natur und dem in ihr wirkenden Menschen. Das Buch des zu seiner Zeit berühmten dänischen Präsidenten Schouw mit dem Titel „Die Erde, die Pflanzen und der Mensch" enthält unter den Naturschilderungen aus den Jahren 1837—51 auch ein kurzes Kapitel über „Die Einwirkung des Menschen auf die Natur"[20]). Schouw suchte hier nachzuweisen, daß die ursprüngliche Natur wohl zerstört, aber mit der Kultur der Länder „auf mannigfaltigste Weise die Genüsse der Naturschönheiten vergrößert"

[15]) Von Humboldt, A.: Kosmos. Bd. I Cotta, Stuttgart u. Tübingen 1845 S. 347.

[16]) Von Humboldt, A.: Voyage aux Régions équinoxiales du Nouveau Continent fait en 1799—1804 par Al. de Humboldt et A. Bonpland. T. 2. Paris 1819. Livre 5 Cap. 16, S. 65—95. — Reise in die Äquinoctialgegenden des neuen Continents, bearb. v. H. Hauff, 2. Bd. Cotta Stuttgart 1874 S. 176. — Diese Beobachtungen verwendete Marsh in seinem „Man and Nature" 2. Aufl. S. 220.

[17]) Moreau de Jonnes, M. A.: Untersuchungen über die Veränderungen, die durch die Ausrottung der Wälder in dem physischen Zustand der Länder entstehen. Aus dem franz. übers. von W. Widenmann. Tübingen, Osiander 1828, 212 S.

[18]) Von Hoff, K. E.: Geschichte der durch Überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. 5. Bd. Gotha 1822—1841. Eine v. d. Ges. d. Wiss. z. Göttingen gekrönte Preisschrift. Vgl. z. B. Bd. 1 S. 219 Bodenabschwemmung durch Anbau.

[19]) Saint-Hilaire, A. de: Tableau de la végétation primitive dans la province de Minas Geraes. Ann. Sciences Naturelles Paris 24, 1831. — Junghuhn, F. W.: Java. Leipzig 1852. Über diesen sagt Ratzel in Anthropogeogr. Bd. I 2. Aufl. S. 474: „Zu Junghuhns größten Verdiensten wird es stets zu rechnen sein, auf die Gefahr der Entwaldung der Gebirge Javas hingewiesen zu haben". — Fraas, C.: Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte Beider. Landshut Wölfle 1847, 137 S.

[20]) Schouw, J. F.: Die Erde, die Pflanzen und der Mensch. Leipzig 1851.

worden seien. Übertriebene Vorstellungen von Klimaänderungen als Folge menschlichen Wirkens suchte er abzuschwächen, ging darin aber zu weit. Noch LYELL hielt die Folgen menschlicher Tätigkeit für ebenso wenig bedeutend wie die der wilden Tiere[21]).

Anregend für MARSH scheint außer HUMBOLDT auch die „Physical Geography" der englischen Naturwissenschaftlerin MARY SOMERVILLE gewesen zu sein, auf die er sich mehrmals bezogen hat[22]). Am Schluß des zweibändigen Werkes diskutierte sie den Einfluß des Menschen auf die Erde:

„Die Einwirkung auf den Menschen von außen ist nicht größer als sein Einfluß auf die materielle Welt. Es ist wahr, er kann keine Kräfte erzeugen, aber er bedient sich gewandt der Kräfte der Natur, um sie zu unterwerfen. Luft, Feuer, Wasser, Dampf, Schwerkraft, seine eigene Muskelkraft und die von Tieren, sind die Mittel gewesen, mit denen er die Wüste in einen Garten verwandelt hat, Sümpfe trocken gelegt, Flüsse umgeleitet, Kanäle eingeschnitten, Straßen gebaut, in dem einen Land Wald gerodet, im anderen gepflanzt hat. Durch diese Werke hat er das Klima geändert und die Richtung lokaler Winde, die Regenmengen gesteigert oder vermindert, und die Schroffheit der Jahreszeiten gemildert . . ."[23]).

HUMBOLDT hatte keine Schüler, da er sich nicht dem akademischen Lehrberuf widmete. Wie weit sind aber die Schüler CARL RITTERS den Ideen ihres Lehrers von der „Perfektibilität des Erdballes" gefolgt? — Keiner seiner Schüler hat den auch uns heute aussichtslos erscheinenden Plan, RITTERS „Allgemeine Erdkunde" fortzuführen und den Teil III, der unseren Themenkreis enthalten sollte, zu bearbeiten versucht. Dennoch erkennen wir deutlich, das gerade sie es waren, die den Gedanken der aktiven Tätigkeit der Menschheit, die zur Umgestaltung der Erde führt, weitergetragen haben in methodischen Erörterungen ebenso wie in praktischer Bearbeitung geographischer Erscheinungen[24]). Ohne daß auf das Werk und die Auffassung jedes einzelnen eingegangen werden kann, sind hier zu nennen: G. B. MENDELSSOHN, ERNST KAPP, ERNST CURTIUS, OBERLÄNDER, KARL NEUMANN, FERDINAND GRE-

[21]) CHARLES LYELL schrieb an MARSH, daß M. seine eigene Theorie, daß des Menschen geologischer Einfluß von der gleichen Größenordnung sei wie der der wilden Tiere, widerlegt habe. LOWENTHAL 1958 S. 269.

[22]) SOMERVILLE, MARY: Physical Geography. London 1848 (die erste vieler Auflagen) 7. Aufl. London J. Murray 1877, 532 S., ist Sir JOHN F. W. HERSCHEL gewidmet. — Besonders die in der Einleitung vertretene Auffassung kann für MARSH eine Anregung bedeutet haben: „Die Veränderungen innerhalb der zivilisierten Welt durch Verwendung der Naturkräfte zur Fortbewegung ist seit den letzten Jahren so erstaunlich, daß sie zur Betrachtung der Einflüsse des Menschen auf die materielle Welt führen, seine Beziehungen zu belebten und unbelebten Dingen und die Ursachen größter Wirkung auf die physischen, moralischen und geistigen Bedingungen der Menschenrasse". – J. N. L. BAKER: Mary Somerville and Geography in England. Geogr. Journ. **111**, 207—222 (1948) zum 100. Jahr nach der 1. Auflage.

[23]) A. a. O. Bd. 2., S. 261—267.

[24]) Außerhalb des Kreises der RITTER-Schüler ist JULIUS FRÖBEL zu nennen, der „die Verhältnisse des Einflusses der menschlichen Tätigkeit als eines die Gestalt der Erdoberfläche modifizierenden besonderen dynamischen Elementes", erläutert am Beispiel der Pampa, in die Geographie einbezieht. — Über die Unterscheidung einer Erdkunde als eigentlicher Naturwissenschaft und einer historischen Erdkunde. Berghaus' Annalen d. Erd-, Völker- u. Staatenkunde **6**, 1—10 (1832).

GOROVIUS, der Schweizer ARNOLD HENRY GUYOT in den Vereinigten Staaten, ELISEE RECLUS in Frankreich und schließlich auch indirekt A. WOEIKOF in Rußland[25]).

Bei ERNST KAPPS „vergleichender allgemeiner Erdkunde" wird von der Geographie, die sich mit dem Einfluß der Natur auf den Menschen und die Geschichte befasse, eine „Kulturgeographie" abgesondert, die „den an dem Planeten sichtbar werdenden Menschengeist" zum Inhalt habe . . . sichtbar aber werde er „in der von ihm ausgehenden Veränderung und Gestaltung der Erdkruste". In diesem Sinne konnte KAPP freilich nur die positiven, die aufbauenden, im wahren Sinne kulturellen Veränderungen auf der Erdoberfläche betrachten, aber nicht die nachteiligen, wertmindernden Folgen der unbedachten Ausbeutung der Erde.

Es waren die wissenschaftlichen Reisenden im Mittelmeergebiet, die den landschaftszerstörenden Einfluß der menschlichen Wirtschaft und seine Folgen erkannten. So schrieb HUMBOLDT in seinen „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse"[26]):

„Wenn man aus unseren dicklaubigen Eichenwäldern über die Alpen- oder Pyrenäenkette nach Welschland oder Spanien hinabsteigt, wenn man gar seinen Blick auf einige afrikanische Küstenländer des Mittelmeeres richtet, so wird man leicht zu dem Fehlschlusse verleitet, als sei Baumlosigkeit der Charakter heißer Klimate. Aber man vergißt, daß das südliche Europa eine andere Gestalt hatte, als pelasgische oder carthagische Pflanzvölker sich zuerst darin festsetzten; man vergißt, daß frühere Bildung des Menschengeschlechts die Waldungen verdrängt, und daß der umschaffende Geist der Nationen der Erde allmählich den Schmuck raubt, welcher uns in dem Norden erfreut, und welcher (mehr als alle Geschichte) die Jugend unserer sittlichen Kultur anzeigt".

ERNST CURTIUS, der mit seinem Lehrer CARL RITTER im Jahre 1837 Teile des Peloponnes bereist hat, gab 1851 eine historisch-geographische Beschreibung der Halbinsel[27]). Hier erscheint erstmals auch eine kurze zusammenhängende Dar-

---

[25]) MENDELSSOHN, G. B.: Das germanische Europa. Zur geschichtlichen Erdkunde. Berlin 1836. — HETTNER, A. sagt, daß er die Geographie des Menschen im Sinne der Einwirkung auf die Natur als handelndes Wesen auffaßt, in: Über das Verhältnis von Natur und Mensch. G. Z. **13**, 580—583 (1907). — KAPP, E.: Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und des Menschenlebens nach ihrem inneren Zusammenhang. 2 Bde. Braunschweig 1845, 2. Aufl. 1868. — OBERLÄNDER: Der geographische Unterricht, 1. Aufl. 1869. S. 41: Mensch als Gestalter der Erde. — ARNOLD H. GUYOT, ein Schweizer Schüler RITTERS hielt in Boston Vorlesungen in franz. Sprache, die 1849 erschienen sind, englisch: The Earth and Man, London, New York 1863. Eine freie deutsche Bearbeitung von H. BIRNBAUM: Grundzüge der vergleichenden physikalischen Erdkunde in ihrer Beziehung zur Geschichte des Menschen. Vorlesungen für Gebildete. Leipzig 1851. — G. behandelte vorwiegend den Einfluß der Natur auf den Menschen. Vgl. dazu W. M. DAVIS: Guyot's Earth and Man 1849. Ann. Am. Ass. Geogr. 1924 S. 165. — Die Stellung MARSHS zu G. kommt in dem Ausspruch zum Ausdruck: Sein eigenes Buch ist "a little volume, showing that whereas RITTER and GUYOT think that the earth made man, man in fact made the earth". (LOWENTHAL 1958 S. 248). — RECLUS, E.: La Terre. Bd. 2 Paris 1869 mit dem Kapitel: La Vie. — WOEIKOF, A.: De l'influence de l'homme sur la terre. Ann. de Géogr. **10**, 98—114, 193—215 (1901), nennen GUYOT und RECLUS.

[26]) VON HUMBOLDT, A.: Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen. 2. Bd. Stuttgart und Tübingen, Cotta 1849 S. 12.

[27]) CURTIUS, E.: Peloponnesos. Eine historisch-geographische Beschreibung der Halbinsel. 2 Bde. Gotha 1851/52, 495 S. u. 639 S., vgl. S. 52—55.

stellung der Veränderungen der Natur eines Erdraumes im Lauf der Geschichte. Was KAPP als „Kulturgeographie" bezeichnet hatte, das ist bei CURTIUS die „historische Chorographie" mit der Aufgabe, die ganze ordnende, schaffende (und) einrichtende Tätigkeit des menschlichen Gedankens in Beziehung auf den Boden darzustellen, damit man schließlich erkenne, was das Land durch seine Bewohner geworden sei". Aber im Angesicht des ununterbrochenen Verfalls des griechischen Bodens, dessen sich bereits PLATON und ARISTOTELES bewußt waren, setzte er fort: „Aber das Land wird durch den Menschen nicht nur vervollkommnet und veredelt, sondern auch ausgenutzt". Er zeigte die Veränderungen des Bodens, der Gewässer und Quellen, die vor allem eine Folge der Waldverwüstung und hier der Waldbrände seien. Ein Teil dieser Übelstände — meinte CURTIUS — könne wieder behoben werden, wenn von neuem die gestörte Ordnung der Natur wiederhergestellt würde. Andere Schäden könne aber keine zweite Kultur ersetzen, sowenig wie im organischen Leben verstorbene Kräfte durch Kunst wieder erzeugt werden könnten. CURTIUS vermochte sich dabei auf das Buch von CARL FRAAS „Klima und Pflanzenwelt in der Zeit" aus dem Jahre 1847 zu stützen[28]), der die Veränderungen, welche Natur und Klima von Griechenland seit den klassischen Zeiten offenbar erlitten haben, festgestellt hatte.

Gerade in historisch-geographischen Bearbeitungen einzelner Länder des Mittelmeergebietes sind die Veränderungen der Natur durch den Menschen auch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgefaßt und dargestellt worden, so durch NISSEN für Italien, NEUMANN-PARTSCH für Griechenland und WIMMER für Palästina. Hier ist auch FERDINAND GREGOROVIUS mit seiner „Geschichte des Tiberstromes" zu erwähnen[29]). Man kann ohne Übertreibung sagen, daß die historisch-geographische Kulturlandschaftsforschung deutscher Wissenschaftler von CARL RITTER an durch das ganze 19. Jahrhundert hindurch im Bereich der Mittelmeerländer kontinuierlich durchgeführt worden ist. Dennoch haben die daraus gewonnenen und klar ausgesprochenen Erkenntnisse in keinem synthetischen Werk ihren Niederschlag gefunden[30]).

An dieser Stelle muß auf das Werk eines französischen RITTER-Schülers hingewiesen werden, auf ELISEE RECLUS und seinen 2. Band von „La Terre" aus dem

[28]) FRAAS, C. a. a. O.

[29]) NISSEN, H.: Italische Landeskunde. 1. Bd. Land und Leute. Berlin 1883, 566 S. — NEUMANN, C. u. J. PARTSCH: Physikalische Geographie von Griechenland mit bes. Ber. auf das Altertum. Breslau 1885, 475 S. — WIMMER, J.: Palästinas Boden mit seiner Pflanzen- und Tierwelt vom Beginn der biblischen Zeiten bis zur Gegenwart. Historisch-geogr. Skizzen. Görres-Ges. Köln 1902. — GREGOROVIUS, F.: Wanderjahre in Italien. Neudruck der Urausgabe 1856–1877, Wien 1942 S. 277—299. Zur Geschichte des Tiberstromes, 1876.

[30]) Methodische Erörterungen haben den Fragenkreis der vom Menschen gestalteten Erde stets einbezogen, so MARTHE, F.: Begriff, Ziel und Methode der Geographie und von RICHTHOFENS China, Z. Ges. f. E. Berlin 12, 1877 S. 451f., 465: „Gegenstand der Untersuchungen soll der gesellige Mensch in seiner materiellen Tätigkeit bleiben". — Besonders gilt das auch von H. WAGNER in seinen Berichten über die Methodik der Erdkunde im Geogr. Jb. 8, 1880, Gotha 1881 S. 561 und 587 zu NEGRI: „Die letzte Aufgabe der wissenschaftlichen Geographie ist auf die Untersuchung der Wirkungen gerichtet, welche der Mensch auf die Natur ausübt". — Vgl. auch ROLLESTON: The modifications of the external aspects of organic Nature produced by Man's Interference. Journal R. Geogr. Soc. 49, 320—391 (1879).

Jahre 1869, der darin die erhaltenden und fördernden Wirkungen der menschlichen Tätigkeit stark betont hat[31]). Im Vorwort des Bandes findet sich auch ein Hinweis auf G. P. Marsh, der von Reclus als „L'un des citoyens les plus respectés de la République américaine" bezeichnet wird, und auf dessen Werk von 1864. Es heißt darin, daß Marsh zu den von Reclus dargestellten positiven Veränderungen der Erdoberfläche durch die Menschenarbeit eine wichtige Ergänzung gebracht habe, da bei ihm der Schwerpunkt auf den negativen, den schädigenden Einflüssen des Menschen liege. Im umgekehrten Sinne wies Marsh 1874 auf das bereits in englischer Übersetzung vorliegende Werk von Reclus hin, mit dem er lange in brieflicher Verbindung gestanden hat.

Wie wir gesehen haben, wurden die ersten Beobachtungen über physische Veränderungen im Lauf der Geschichte, die als Folgen des menschlichen Wirtschaftens aufzufassen sind, im Mittelmeergebiet gemacht. Mit seinem schroffen klimatischen Wechsel — von winterlichen Starkregenfällen zu sommerlicher Trockenheit und hoher Erwärmung — reagiert es besonders stark und nachhaltig, wie alle subtropischen Regionen der Erde, auf unbedachte und nachlässige Bodennutzung, vor allem im Gebirge und in Küstenebenen. Es ist hier aber nicht ohne weiteres möglich, die vom Menschen ausgelösten Veränderungen der Natur von den rein natürlichen Erscheinungen zu unterscheiden. Diese Veränderungen anthropogener Art sind aber offenbar, wo sie wie in Neuländern unter den Augen ein und derselben Generation in wenigen Jahrzehnten, ja in einigen Jahren vor sich gegangen sind.

Es ist deshalb verständlich, daß es in G. P. Marsh ein im europäischen Kolonisationsgebiet Nordamerikas aufgewachsener und als Amerikaner für die praktische Anwendung solcher Erkenntnisse aufgeschlossener Gelehrter war, der erstmals die zerstörenden Folgen der Umwandlung der Naturlandschaften in die Kulturlandschaften im Zusammenhang dargestellt hat[32]).

Marsh ist 1801 im Neuenglandstaat Vermont geboren und 1882 als nordamerikanischer Gesandter in Italien verstorben. An genaues Beobachten gewohnt, beschrieb er seine eigenen Erfahrungen und stützte sie durch die Erkenntnis der Spezialwissenschaften seiner Zeit. In seinem 1864 erschienenen Hauptwerk „Man and Nature" hat erstmals die Idee ihre sachliche Begründung gefunden, daß der verstandbegabte und deshalb der Natur überlegene Mensch in eigener Verantwortung die ethische Verpflichtung übernommen hat, die Erde so vernünftig zu verwalten, daß sie ihm auch in ferner Zukunft noch als Wohnhaus dienen kann[33]). Seine Idee ist zu verstehen aus dem zu seiner Zeit und auch heute noch in Nordamerika verbreiteten puritanischen Utilitarismus, der aber bei ihm mit einer großen Naturverbundenheit zusammengeht. Von seinem naturbegeisterten Zeitgenossen Thoreau

[31]) Wimmer hat die Bedeutung Reclus' in seiner Historischen Landschaftskunde 1885 S. 309 gewürdigt.

[32]) Wir folgen hier häufig der ausgezeichneten biographischen Darstellung Marshs durch D. Lowenthal 1958.

[33]) Diese Idee bedeutet die Ausweitung der auf das Verhältnis von Mensch zu Mensch beschränkten Ethik nicht nur auf die Lebewesen wie in der universalen Ethik Albert Schweitzers (vgl. Kultur und Ethik 1923 Kap. 21 und H. W. Bähr: Die universelle Erweiterung der Ethik im Denken Albert Schweitzers. Universitas **15**, 88—100 [1960]) sondern auf die ganze Erde.

und dessen Buch „Walden“[34]) unterscheidet er sich durch seine romantik- und schwärmereiferne Wissenschaftlichkeit und seine allgemeingültigen praktischen Ergebnisse. In der Überschätzung des Menschen stimmt er mit den Auffassungen seines Vetters, des Theologen und Philosophen James Marsh überein[35]), der ab 1826 an der University of Vermont in Burlington den Transzendentalismus von Coleridge vertrat, mit dem George P. Marsh aber nach der begründeten Meinung seines Biographen David Lowenthal später wenig mehr gemein gehabt hat[36]).

Die 2. Auflage von „Man and Nature“ unter dem Titel „The Earth as modified by human Action“ gründet sich auf eine 1870 in Florenz erschienene italienische Ausgabe unter dem Titel „L'Uomo e la Natura“. Sie war möglich dank des großen Interesses und der Freundschaft, die Marsh bei italienischen Forstmännern während seines 25 Jahre währenden Aufenthaltes als erster nordamerikanischer Gesandter im jungen Königreich Italien gefunden hatte. — Dank seiner wachen Aufmerksamkeit für die Welt um ihn, dank seiner wissenschaftlichen Begabung und praktischen Stellungnahme ist zu jener Zeit eines der bedeutendsten geographischen Werke entstanden, das jedoch mehr in die Praxis der nordamerikanischen Landeskulturgesetzgebung gewirkt hat als in die geographische Wissenschaft. Es ist deshalb an der Zeit, Marshs Stellung in der Geschichte der Kulturlandschaftsforschung bekannt zu machen[37]).

Trotz des allgemeinen, die ganze Erde umfassenden Titels, behandelte Marsh die Probleme der Einwirkung des Menschen auf die irdische Natur nicht in gleichmäßiger Vollständigkeit, wie man es von einem derartigen Erstwerk auch nicht erwarten könnte. Seine Auswahl richtet sich sachlich nach der Bedeutung der Probleme zu seiner Zeit und dem Forschungsstand. Nacheinander behandelte er die Tier- und Pflanzenwelt, die Wälder mit deutlichem Schwerpunkt, die Gewässer und Sande und schließlich die technischen Projekte. Räumlich sind seine Beispiele aus den ihm selbst bekannten Ländern gewählt und aus solchen, über die ihm die Literatur Auskunft gab, und das waren die beiden Amerika, Westeuropa und das Mittelmeergebiet.

Schon in früher Jugend hatte er in seiner Heimat, in den Bergen von Vermont, den Green-Mountains, zu dessen Füßen sein Geburtsort Woodstock am White-River, einem rechten Nebenfluß des Connecticut-River gelegen ist, die umstürzende Tätigkeit des Menschen beobachtet. Erst vier Jahrzehnte waren damals vergangen, daß die Besiedlung von Vermont begonnen hatte, um sich vor allem in den landwirtschaftlich nutzbaren Tälern auszudehnen. Doch bald griff sie auch in die ehemals von dichten Tannenwaldungen bedeckten Green-Mountains über. Die Folge waren außer verheerenden Waldbränden schadenbringende Hochwässer. Die wenig tiefgründigen

[34]) Thoreau, H. D.: Walden, deutsch von E. Emmerich. 2. Aufl. München 1903.

[35]) Nicolson, M. H.: James Marsh and the Vermont Transcendentalists. The Philosophical Review **34**, 28—50 (1925) New York.

[36]) Lowenthal, 1958 a. a. O. S. 66.

[37]) In einer Weise, die der Bedeutung des von Marsh angeschlagenen Themas gerecht wird, ist dies bereits durch den reichhaltigen Sammelband geschehen, der für das Wenner-Gren-Symposium 1955 in Princeton N. J. zusammengestellt worden ist. Einen Bericht über die Tagung gab G. Pfeifer in Erdkunde **9**, (1955), 325.

Ackerböden im Bergland — einer sich in meridionaler Richtung in Fortsetzung der appalachischen Ketten hinziehenden Gebirgskette aus präkambrischen Sandsteinen, Quarziten und Kalken — verloren durch die Abschwemmung ihren Wert, und die Talgründe versumpften. Diese Ereignisse sind neben der Erschließung des Westens nach 1850 die Veranlassung für viele Farmer gewesen, ihr neugewonnenes Land wieder aufzugeben. Die weiteren Vorgänge waren[38]): Neubesiedlung des Bodens durch natürliche Besamung mit Kiefern, deren Abholzung einen einmaligen hohen Gewinn einbrachte. Eine Aufforstung fand nicht statt, sondern die Flächen bedeckten sich mit minderwertigen Gehölzen und Strauchwerk, welches eine ständige Brandgefahr darstellt. Marsh erkannte in diesen unbedachten Eingriffen in die Naturlandschaft die Störung des Gleichgewichtes in der Natur und sammelte neben seiner sonstigen Berufstätigkeit offenen Sinnes für ähnliche Vorgänge sein Material, das er später in seinem Werk vereinigte. —

Begünstigt wurde sein Anliegen dadurch, daß er nicht nur in seiner engeren Heimat und selten genug auch in anderen Teilen der Staaten reisen konnte, dafür aber um so mehr in Europa, vor allem in Frankreich und der Schweiz, in den italienischen Alpen und im Apennin, außerdem von Konstantinopel aus als Gesandter im Türkischen Reich und in Ägypten. Dabei lernte er die Folgen menschlichen Wirtschaftens in alten Kulturländern kennen. Geschult durch seine nordamerikanischen Erfahrungen und gestützt durch seine wahrhaft umfassende Literaturkenntnis gerade der europäischen Naturwissenschaften, vermochte er natürliche Erscheinungen von Kulturfolgen zu unterscheiden. Dabei war er sich der methodischen Schwierigkeiten und seiner trotz allen Wissens mangelnden Kenntnis bewußt. Das verstreute Schrifttum vieler Sprachen konnte er selbst verarbeiten dank seiner Sprachbegabung, beherrschte er doch 8 europäische Sprachen. Bekannt geworden ist er auch durch seine Lehrbücher der englischen Sprache und eine isländische Grammatik, die aus der Zeit seiner Beschäftigung mit der nordeuropäischen Kulturwelt herrührt[39]).

Als juristisch und kommerziell gebildeter Diplomat und ehemaliges Kongreßmitglied hatte er die eminent praktische Bedeutung seiner geographischen Studien erkannt, die sie für die Erhaltung und Steigerung des Eigenwertes der natürlichen Substanz der Staaten hatten, für Boden, Klima, Gewässer und Vegetation als Grundlagen der Wirtschaft und der zukünftigen Lebensmöglichkeiten. So ist es auch zu verstehen, daß er in typisch nordamerikanisch-pragmatischer Weise sich weniger mit den historischen Vorgängen des Wirtschaftslebens und ihren Ursachen oder der historischen Landschaft an sich beschäftigt hat, — obwohl er es keineswegs unterließ —, als vielmehr mit den Werken des Menschen selbst und deren Wirkungen, meist aber mit den unbeabsichtigten Folgen, die sich allmählich in der Landschaft bemerkbar machen. Damit fügte er eine wichtige Beobachtungs- und Forschungs-

[38]) Fisher, R. T.: New England Forests. Biological Factors. In: New England Prospect 1933. Am. Geogr. Soc. Spec. Publ. No. 16, New York 1933 S. 213—223.

[39]) Marsh, G. P.: A compendious grammar of the old-northern or Icelandic language, compiled and translated from the grammar of Rask, by G. P. Marsh. Burlington, H. Johnson 1838. — Lectures on the English language. First series. 4. ed. New York 1861. — The Origin and History of the English language and of the early literature it embodies. London, S. Low, son & Co. 1862, 574 S. — Student's Manual of the English Language. London, J. Murray 1870.

methode in die Geographie ein, die sie trotz zahlreicher Ansätze auch in der deutschen Geographie zu seiner Zeit nicht bereit war aufzunehmen.

Marsh hat einige Probleme der Kulturlandschaftsentwicklung in seinem Buch behandelt, die noch heute ungelöst sind und lebhaft erörtert werden. Eines ist die Frage nach den Klimaänderungen in historischer Zeit. Er begnügte sich nicht mit den herrschenden Ansichten, sondern suchte beweiskräftige Tatsachen anzuführen. Er fand aber, daß die anscheinend natürlichen Klimaänderungen auf die Folgen menschlichen Wirkens zurückgeführt werden müssen. Die von Huntington[40]) und anderen behauptete fortschreitende Austrocknung der Länder und der Niedergang der Kulturen als Folge einer allgemeinen Klimaänderung seit dem Altertum konnte auch bis heute nicht bewiesen werden. Schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts haben sich Olck, Partsch und später Leiter[41]) mit überzeugenden Gründen gegen die Schlüsse auf natürliche Klimaänderungen gewandt, wie sie z. B. Nissen aus den in der antiken Literatur genannten Saat- und Erntezeiten und den Nachrichten über kalte Winter in Rom gezogen hatte[42]).

Heute ist man auf die Anschauungen der Gelehrten des frühen 19. Jahrhunderts zurückgekommen, die sich wie Alexander von Humboldt und Boussingault, Moreau de Jonnes, Becquerel und Fraas auf eigene Beobachtungen stützen konnten und örtliche klimatische und hydrographische Änderungen als Folge der Ausbreitung von Anbauflächen und des Rückgangs der Wälder festgestellt haben. Marsh hat alle diese Nachrichten gesammelt und kam zu dem Schluß, daß endgültige Beweise — wie wir sie heute noch nicht besitzen — zu seiner Zeit nicht zu erbringen waren, daß aber die Entwaldung vor allem auf den gerodeten Flächen selbst klimatische Wirkungen ausübe. Er war davon überzeugt, daß die Wälder für eine gleichmäßige Verteilung der Feuchtigkeit durch Speicherung der Niederschläge sorgen und durch allmähliche Abgabe des Wassers an Grundwasser und Quellen. Er glaubte auch, daß Wälder die Häufigkeit von Schauerregen fördern und die Verteilung der Niederschläge über die Jahreszeiten hin ausgleichen. Aber dafür sind bis heute keine Beweise erbracht worden. Dagegen hat man die hydrographischen Folgen der Entwaldung inzwischen durch Vergleichsmessungen von Niederschlag und Abfluß in Wald und Offenland sowohl in den USA wie der Schweiz und in anderen Ländern nachgewiesen.

Offensichtlich sind die Folgen der Waldvernichtung, denen sich Marsh besonders eingehend gewidmet hat, für die Vegetation und die Böden. Es war schon den Alten aufgefallen, daß nach dem Verschwinden der Wälder durch Beweidung und Waldbrände, Vorgängen, die nicht nur im Mittelmeergebiet gewöhnlich nebeneinander hergehen, die Hänge ihre Bodendecke verloren haben. Talböden waren überschottert worden, Buchten und Häfen waren versandet. Curtius zitierte Plato, der im „Kri-

[40]) Huntington, E.: Civilization and Climate. New Haven 1915.

[41]) Partsch, J.: Über den Nachweis einer Klimaänderung derMittelmeerländer in geschichtlicher Zeit. Verh. d. 8. dt. Geogr. Tg. Berlin 1889 S. 116—125. — Leiter, H.: Die Frage der Klimaänderung während geschichtlicher Zeit in Nordafrika. Abh. KK. Geogr. Ges. Wien 8 (1909). — Olck, F.: in Neue Jb. f. Phil. u. Päd. 85 (1887).

[42]) Nissen 1883 a. a. O. S. 399 u. 400.

tias“[43]) die griechischen Berge wegen ihrer degradierten Vegetation mit einem „hageren Gerippe“ verglichen hatte. Häufig ist von Waldbränden zu lesen, die noch heute wie in der Antike die schlimmste Gefahr für den sommerlichen Wald der Trokkenperiode bilden. Nissen führte Plinius an, der die gefährlichen Wildbäche mit ihrer hohen Geröllfracht als „vero damnosi torrentes“ bezeichnete[44]).

Bei dem Thema „Folgen der Waldvernichtung“ ging Marsh tief in die Einzelheiten. Er beschrieb die Vorgänge so, wie sie sich in der Natur abspielen und deckte die Zusammenhänge auf. So kam er zu dem Schluß, daß das Fällen der Wälder die schlimmsten Folgen unter allen Ursachen der physischen Zerstörung der Erde nach sich gezogen habe. Dies hat sich seitdem nur allzusehr bestätigt; denn leider haben die Völker, sei es aus Not, Unverstand oder Gewinnstreben seine Lehren nur allzuwenig befolgt, auch seine eigenen Landsleute nicht. Immer wieder erreichen uns Nachrichten, daß trotz der schwerwiegenden Erkenntnisse der Wissenschaft über die Folgen der Brandrodung im tropischen Waldland z. B. und ihre Warnungen an die zuständigen Behörden, in großem Ausmaß neues Ackerland durch Niederbrennen von Waldflächen rasch zu gewinnen gesucht wird.

Jede Kultivierung von Neuland geht einher mit der Ausbreitung von Kulturpflanzen und Haustieren. Das Ergebnis solcher Ausbreitungsvorgänge aus Ursprungs- und ersten Zuchtgebieten ist z. B. die uns heute so einheitlich entgegentretende mediterrane Kulturlandschaft mit ihren Ausstrahlungen bis in die Oberrheinebene hinein. Vor allem aus dem Orient wurden die Kulturarten übernommen. Diese Vorgänge spielten sich seit den Perserkriegen ab und dann in der von Heichelheim ausgegliederten Periode zwischen Alexander und Cäsar[45]). Die periodischen Ausbreitungsvorgänge selbst in ihrem Zusammenhang mit dem Lauf der politischen und wirtschaftlichen Geschichte aufzuklären war das Ziel der Wirtschafts- und Kulturhistoriker wie Viktor Hehn[46]) und zuletzt Fritz Heichelheim. Einzelne Angaben finden sich auch bei Marsh. Dabei hat er das Werk von Hehn „Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa“ in seiner 2. Auflage benutzt. Auch das Asienwerk Carl Ritters hat er für die Besprechung des Büffels und des Kamels verwendet. Bei Marsh stand aber wieder die naturwissenschaftliche Beobachtung im Vordergrund, und so erhob er die Frage nach den Folgen dieser Haustier- und Kulturpflanzenverbreitung.

Marsh sah die Pflanzen und Tiere als geographisch gestaltende Agentien an. Im Gegensatz zum Menschen als zerstörendem Faktor seien sie die erhaltenden Kräfte.

---

[43]) Plato sah an dieser Stelle (Kritias Kap. 111b—d) klar die Zusammenhänge zwischen Waldvernichtung, Bodenabschwemmung, Wasser- und Quellenverlust und daraufhin notwendige Bewässerung.

[44]) Nissen 1883 a. a. O. S. 294 Anm. 2.

[45]) Heichelheim, Fr.: Wirtschaftsgeschichte des Altertums vom Paläolithikum bis zur Völkerwanderung der Germanen, Slaven und Araber. Leiden 1938. 1239 S. — vgl. S. 386 und 597f., ferner seinen Beitrag im Sammelband “Man's Role in changing the Face of the World” S. 171.

[46]) Hehn, V.: Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa. Berlin 1870., 2. Aufl. 1874, 8. Aufl. 1911 (Engler-Pax).

Jede Veränderung im Pflanzen- und Tierbestand eines Raumes aber — das hat die moderne Ökologie bestätigt — ist ein Eingriff in das natürliche Gleichgewicht zwischen den Lebensgemeinschaften, in den ausgeglichenen Haushalt der Natur. Solche Veränderungen treten ständig ein im Zusammenhang mit der Landnutzung und vor allem mit der Einführung von fremden Pflanzen- und Tierarten. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um unbewußte Übertragung von Wildformen oder bewußte Einführung von Kulturarten handelt. Jeder solche Eingriff kann zur Degradierung und Zerstörung führen, bei sinnvoller Anwendung aber auch den Wert erhalten und steigern, den die Bodenflächen besitzen. Marshs Gedanken und Erkenntnisse eilten hier seiner Zeit weit voraus, in der man sich noch wenig um die Folgen der immer weiter um sich greifenden Nutzung der Erdoberfläche kümmerte. Auch hier kamen ihm seine Erfahrungen aus Nordamerika zugute, das die Folgen der rapiden Kulturpflanzen- und Haustierausbreitung nur zu deutlich zu spüren bekommen hatte.

In der Alten Welt liegt die Zeit der Ausbreitungsvorgänge allzuweit zurück. Die mit ihnen zusammenhängenden Reaktionsketten innerhalb der natürlichen Vegetation und Fauna lassen sich nicht mehr ohne weiteres rekonstruieren. Die Anwendung des geographischen Vergleichs ist jedoch dabei eine Hilfe:

Marsh behauptete, daß sich große Teile der arabischen und afrikanischen Wüsten wieder mit Wald bedecken würden, wenn der Mensch mit seinen Nutztieren, vor allem mit Ziege und Kamel, aus ihr verbannt würde. Diese Meinung erregt zunächst wohl allgemein Zweifel. Der Vergleich mit den entsprechenden Trockengebieten Nordamerikas und Mexikos, die nicht schon seit mehr als 2000 Jahren im Übermaß beweidet worden sind, wurde von Carl O. Sauer gezogen[47]). Während an der afrikanischen Westküste in Marokko die Wüsten nahe ans Meer herantreten, liegt unter ähnlichen Klimabedingungen das keineswegs entsprechend wüstenhafte untere Kalifornien und der nordmexikanische Staat Sonora. Hier sind die Daten der Einführung von Rind und Schaf bekannt. Man kennt die Folgen der Weidewirtschaft der Navaho-Indianer, die sich etwa seit den letzten 60 Jahren ereignet haben. Als Leo Waibel von Afrika nach Sonora kam, sagte er nach dem Bericht Sauers: „Aber eure Wüsten sind keine pflanzenlosen Wüsten!" — Hier gibt es auch keine Stein- und Sandwüsten trotz ähnlicher geologischer und klimatischer Bedingungen.

Der Vegetationszustand der mediterranen Gebirge ist nach unseren heutigen Kenntnissen durch die übermäßige Beweidung verursacht. Wir Heidelberger Geographen[48]) konnten selbst im Libanon am Djebel Baruk eine ausgedehnte Fläche am steilen Hang sehen, die heute nicht mehr beweidet wird. Dort breiten sich dank der natürlichen Vermehrung nun Zedern mit reichem Jungwuchs aus. Marsh hatte also recht mit der Behauptung, daß sich ohne die Beweidung vielfach wieder der Wald einstellen würde.

---

[47]) Sauer, C. O.: The Agency of Man on the Earth. In: W. L. Thomas (Ed.) Man's Role . . . 1956, S. 49—69, vgl. S. 60.

[48]) Während der Exkursion des Geographischen Institutes der Universität Heidelberg in den Vorderen Orient unter Leitung von Prof. Dr. G. Pfeifer, Dr. W. Klaer und dem Verf. im April 1958.

Aber er kannte nicht nur solche offensichtlich direkten Beeinflussungen der Vegetation durch die Tierwelt; er hat auch die indirekten Folgen aufgefaßt, wie die Ausbreitung von Pflanzen durch Verschleppung von Samen, etwa durch Weidetiere auf Transhumancewegen. Er erkannte die Folgen der nach der französischen Revolution überhandnehmenden Kleinvogeljagd in Frankreich und Italien, die sich in einer übermäßigen Vermehrung der Schadinsekten geäußert hat. Das gleiche gilt übrigens auch für ein übermäßiges Abfischen der Gewässer, was eine allzugroße Vermehrung der Insektenlarven und z. B. weiterhin der Malaria zur Folge haben kann.

Die positiven, bewußt aufbauenden und gestaltenden Arbeiten des Menschen an der Erdoberfläche hat Marsh nicht außeracht gelassen. Vor allem in den letzten Kapiteln seines Buches über das Wasser und die Sande sind die Kulturmaßnahmen dargestellt. Auf seinen Reisen im Mittelmeergebiet hat Marsh die Bewässerungslandschaften in der Poebene und am Nil kennengelernt. In Armenien, Palästina und bei Petra im transjordanischen Gebirge stellte er Spuren ehemaliger Bewässerungsanlagen fest. Der Bewässerung schrieb er allgemein ganz besonders große Wirkung auf die Natur zu. Er erkannte, daß die Schäden bei nachlässiger oder gar fehlender Unterhaltung der Anlagen besonders tiefgreifend sind. So einfache Behauptungen, wie die zu seiner Zeit übliche Meinung, daß Bewässerung auch die Niederschlagsmengen erhöhe, lehnte er ab. Die sich dank der möglichen höheren Verdunstung bildende Luftfeuchtigkeit führe höchstens in weit entfernten Gegenden zu Regen, nicht aber an Ort und Stelle.

Die wohltuende Seite der Wirksamkeit des Menschen sah Marsh u. a. in der Neulandgewinnung in England und in Holland. Die im 18. und 19. Jahrhundert durchgeführten Arbeiten in Italien zur Entwässerung und Malariabekämpfung im Chianatal und den Toskanischen Maremmen zählte er zu den glänzendsten Erfolgen der Technik seiner Zeit. Solche Werke seien wichtiger im allgemeinen Interesse als die stolzesten Bauwerke. Immer wieder auch auf damit verbundene schädliche Auswirkungen auf die Landschaften eingehend beschrieb er den Bau von Wasserleitungen, Wasserreservoiren, Kanälen, ihre beabsichtigten und zufälligen Wirkungen. Das Kapitel über die Gewässer schloß er mit der Bemerkung, daß „die Kosten für ein Jahr Kriegführung, wenn sie klug ausgegeben würden in Wiederaufforstung und Bau von Kanälen und Wasserreservoiren, für fast jedes Land, das der Mensch verwüstet hat, die Klimaverbesserung sichern, die Bodenfruchtbarkeit erneuern und eine allgemeine physische Verbesserung bringen könne, die meist als neue Schöpfung charakterisiert werden würde". In unserer Gegenwart können wir statt mit einem Jahr mit den Kosten von Tagen und Wochen einer Kriegführung rechnen und dürfen trotz der Gründe, die dagegen sprechen, die Hoffnung nicht aufgeben, daß einmal die Kräfte der Menschheit sich frei von Verteidigungslasten solchen Aufgaben der Verbesserung unserer natürlichen Lebensgrundlagen erschließen werden.

Freilich konnte Marsh noch keine vollständige Behandlung all der vielfältigen Probleme, die er angeschnitten hat, bieten. Man muß ihm jedoch voll zustimmen, wenn er die Entwaldung und ihre Folgen mit Vorrang betrachtet hat. Wenn man kritisierte, daß er die Folgen des Bergbaus, die gegenwärtig Ausmaße geologischer Vorgänge erreicht haben, zu wenig berücksichtigt habe, machte man sich nicht klar,

daß zu Marshs Lebzeiten das auf dem Kohlen- und Eisenerz-Bergbau beruhende Industriezeitalter noch am Anfang stand.

Grundlegend wichtige Worte fand Marsh am Schluß des Buches für das zukünftige Verhalten des Menschen zur Natur: Der juristische Grundsatz, daß das Gesetz sich nicht mit Kleinigkeiten abgibt, „de minimis non curat lex", gelte gewiß nicht für die Wirkung des Menschen auf die Natur. Obwohl das Ausmaß dieser Wirkungen schwer gemessen werden könne, und ihre Folgen dunkel sein mögen, seien wir doch niemals berechtigt anzunehmen, eine Kraft sei unbedeutend, weil ihre Größe unbekannt ist, oder eben deshalb, weil ihr noch keine physische Wirkung zugeschrieben werden könne. Weitere Kenntnisse würden sich ansammeln, und jede neue Beobachtung von den Beziehungen zwischen dem Menschengeschlecht und seiner Umwelt werde dazu verhelfen, die große Frage zu beantworten, ob der Mensch selbst Natur ist oder über ihr steht. Mit diesem Gedanken und Ergebnis der Studien von Marsh vor fast 100 Jahren ist uns Gegenwartsmenschen eine Wahrheit gesagt worden, die zu befolgen noch niemals so lebenswichtig für die Menschheit gewesen ist, wie im beginnenden Atomzeitalter. „Natura curat de minimis!"

Forst- und Holzwirtschaft im Staate Wisconsin*)

Von

Burkhard Hofmeister

Mit 5 Figuren und 4 Bildern

Summary: *Wisconsin's forestry and woodworking industries.* A hundred years ago Wisconsin was part of the best wooded areas within the boundaries of the United States. After the depletion of the forest resources of the Atlantic Coast Region the lumbering industries invaded the Northern part of the Middle West: i. e. the states of Michigan, Wisconsin, and Minnesota. By 1899 Wisconsin had grown to the first lumber producer of the United States. Up to the very present Wisconsin has been suffering from the results of several decades of exploitation of her forest resources: the Northern half of the state is part of what is known as the great Cutover Region. Poor stands of espen take the place of the former "Empire of Pine": hardwoods occupy 80% of the woodland area of the state as compared with 50% a hundred years ago. Two thirds of the forests must be classified as belonging to the two lowest stand site classes.

In spite of this rather bad situation not less than 330 saw mills and 250 plants of various branches of the woodworking industries offer work to about 25% of all gainfully employed inhabitants of the state. Wisconsin's woodworking industries have become highly specialized: the plants producing furniture, cardboard boxes, excelsior, and the paper mills, especially those producing facial tissues, are the most important branches. The latter receive two thirds of their raw materials from out of state areas. They have changed from industries tied to natural rescoures to those tied to the labour market at a rate higher than that of all other branches of the woodworking industries. There is emphasis put upon the fact that other industrial enterprises of Wisconsin such as the famous machine tool companies, the textile plants, and the wax producing plants, owe their origin and development in some way or another to the great activity of the lumberjacks in this country during the second half of the last century.

1. Die Entwicklung der Holzwirtschaft in Wisconsin

Es gab eine Periode in der Geschichte des Staates Wisconsin, in der der alte Pelzhandel der französischen Händler und ihrer amerikanischen Nachfolger und die Bleigewinnung in der Südwestecke des Staates, in der sogenannten Driftless Area, nicht mehr die Hauptrolle in seiner Wirtschaft spielten, als andererseits aber auch die Milchwirtschaft Wisconsin noch nicht zum ersten Milcherzeuger der Vereinigten Staaten gemacht hatte. In dieser Periode war es das Holz, das die erste Stelle in seiner Wirtschaft einnahm[1]).

*) Das Material für den vorliegenden Aufsatz sammelte der Verfasser in den Monaten September 1955 bis Juni 1956, während deren er als Whitbeck Fellow dem Geographischen Institut der Universität von Wisconsin in Madison, Wis. angehörte. Dem Verfasser erscheint die Holzwirtschaft als so ausschlaggebend für die gesamte wirtschafliche Entwicklung Wisconsins, daß er ihr diese Arbeit widmen möchte, die weit über den Rahmen dessen hinausgeht, was darüber in seinem umfassenderen Aufsatz „Wisconsin — eine kulturgeographische Skizze" im Jahrbuch für Amerikastudien 1959, S. 249—283 gesagt werden konnte.

[1]) Whitbeck, R. H.: Industries of Wisconsin and their geographical basis Ann. Assoc. Amer. Geogr. 1912, S. 55—64.

Rund 85% der Fläche des Staates waren ursprünglich mit Wald bedeckt. Zieht man eine Linie von Milwaukee am Michigansee über Portage am Wisconsin-Fluß bis nach St. Croix am Flusse gleichen Namens, erhält man nördlich davon das Gebiet, in dem über 30% der Fläche von Koniferen eingenommen wurden, aber auch der Mischwald war zu einem beachtlichen Teil aus Kiefern verschiedener Arten zusammengesetzt (*Fig. 1 u. 2*).

Besonders während der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts hatte die Holzindustrie von Wisconsin einen enormen Bedarf zu decken, und zwar zugleich im Nordosten der Vereinigten Staaten, wo sich damals das unter der Bezeichnung Manufacturing Belt bekannte größte Industriegebiet der USA und der ganzen westlichen Hemisphäre entwickelte, und im Westen, wo die amerikanische Kolonisation gerade die fast baumlosen Prärien zu durchdringen begann. Die Gunst der geographischen Lage und der natürlichen Bedingungen gestatteten dem Heere der Holzfäller in Wisconsin, aber auch in den Nachbarstaaten Minnesota und Michigan, den enormen Bedarf an Holz in Ost und West zu decken. Ausreichende Schneefälle sorgten für eine Möglichkeit, die Stämme an die Ufer eines der Flüsse Wisconsins zu transportieren, und mit den Frühlingshochwassern wurden sie flußab geflößt. Die wichtigsten Flüsse des Gebietes standen auf der einen Seite mit dem System der Großen Seen in Verbindung und erschlossen dem Holz von Wisconsin den östlichen Markt, während sie auf der andern Seite zum Mississippi hin und damit in den Bereich der Prärien führten.

Im Jahre 1809 wurde die erste Sägemühle Wisconsins in dem Gebiet um die Green Bay in Betrieb genommen, 1826 ein Sägewerk beim Fort Winnebago im Einzugsbereiche des Fox-Flusses errichtet, 1829 eines bei Fort Crawford nahe Prairie du Chien im Bereiche des Wisconsin-Flusses, 1819 eine in dem des Black River, und 1826 eine in dem des Chippewa-Flusses[2]).

Aber bevor die Verträge mit den Indianerstämmen, die deren Rechte an dem größten Teil des Landes endgültig aufhoben und die Bildung der Menominee, der Lac du Flambeau, der Lac Court Oreilles und der Bad River Indianerreservation verfügten, unterzeichnet waren, entfalteten die Holzfäller keine sehr umfangreiche Tätigkeit in den Wäldern Wisconsins. Kapital und Arbeitskräfte hielten sich von der Kiefernholzregion des nördlichen Wisconsin fern, da ein unionsstaatliches Gesetz dem weißen Manne verbot, ohne Sondergenehmigung auf Ländereien, die sich im Besitze von Indianern befanden, Holz einzuschlagen[3]).

Nach 1834 aber nahm dann die Holzproduktion einen ganz rapiden Aufschwung. Bald darauf wurden auch die ersten Eisenbahnlinien durch das Land geführt. Der Bahnbau hatte eine Art Krieg zwischen Holzflößern und den Bändigern des Feuerrosses zur Folge. Nicht nur daß die Eisenbahnen jetzt der Flößerei Konkurrenz boten, sondern die Bahnen mußten oftmals auf Brücken über die Flüsse hinweg-

[2]) Watson, C. F.: The lumbering and woodworking industries In: The Wisconsin Number, Journ. of Geogr., 8/1914 S. 235–241. Hotchkiss, G. W.: History of the lumber and forest industry of the Northwest. Chicago 1898.

[3]) Fries, R. F.: Empire in Pine. The Story of Lumbering in Wisconsin, 1830–1900. Madison 1951.

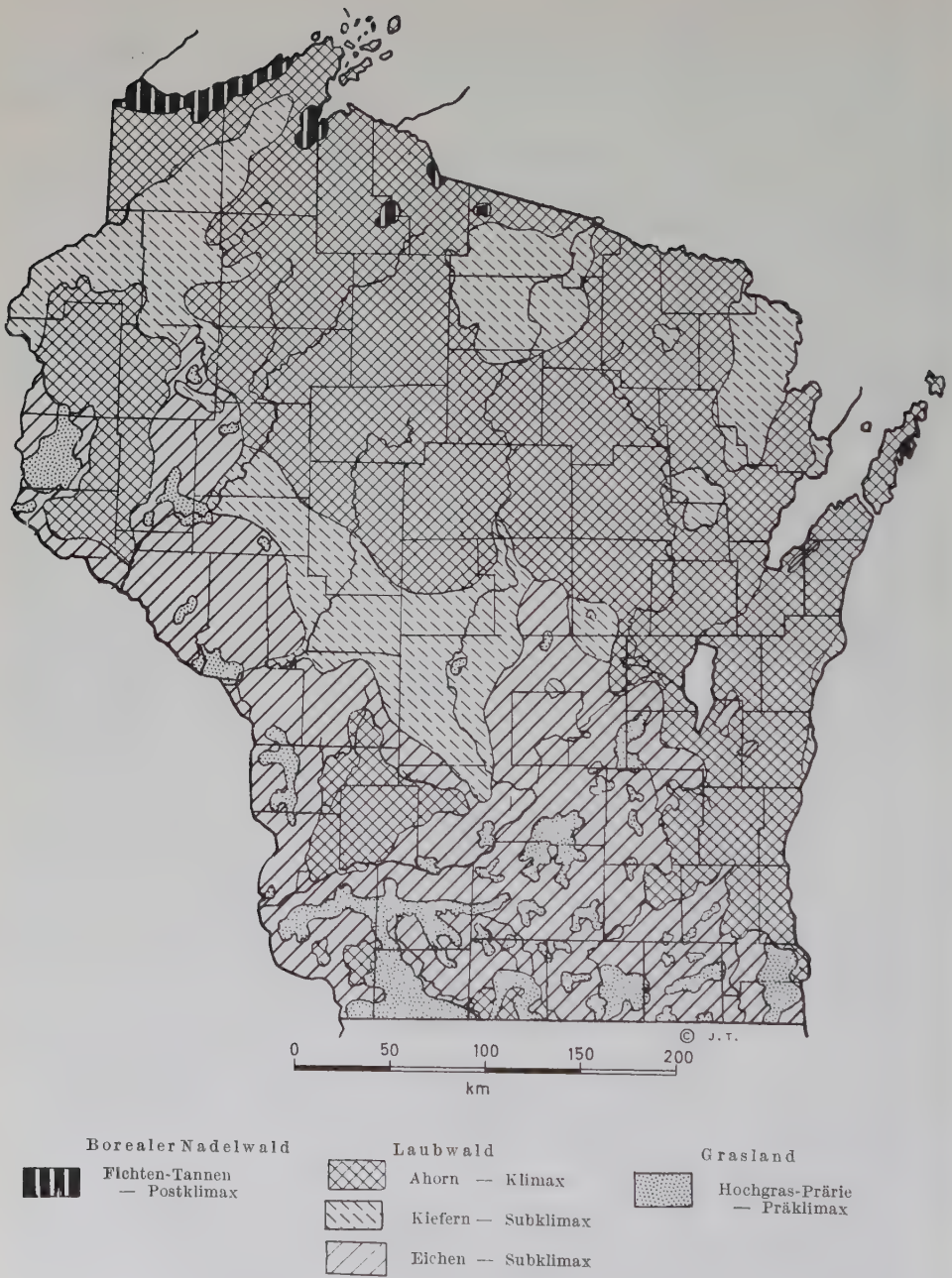


Fig. 1. Wisconsin. Natürliche Vegetation um 1840 (nach J. T. Curtis)

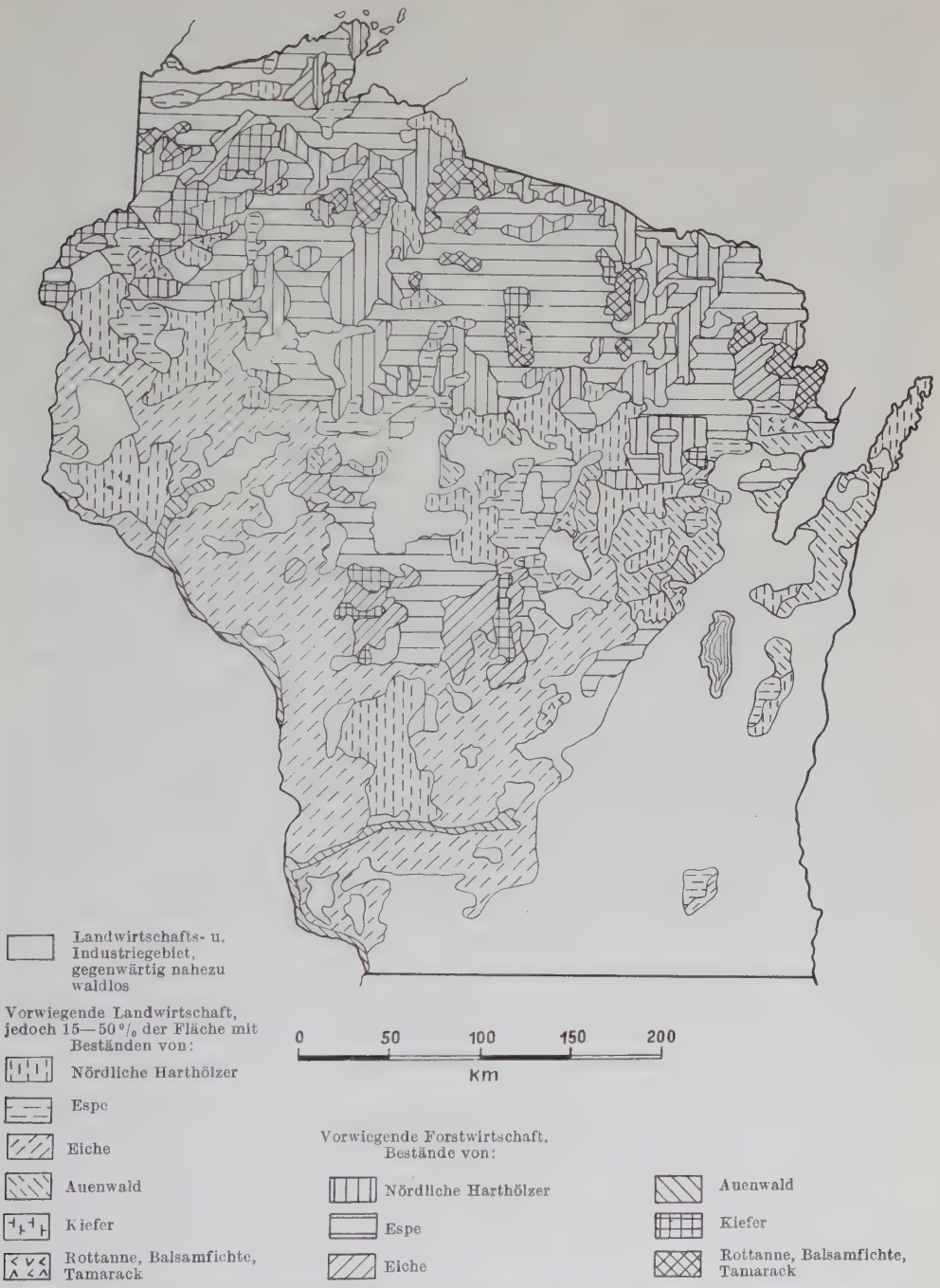


Fig. 2. Wisconsin. Waldverbreitung nach Holzarten um 1940 (abgeändert nach CUNNINGHAM)

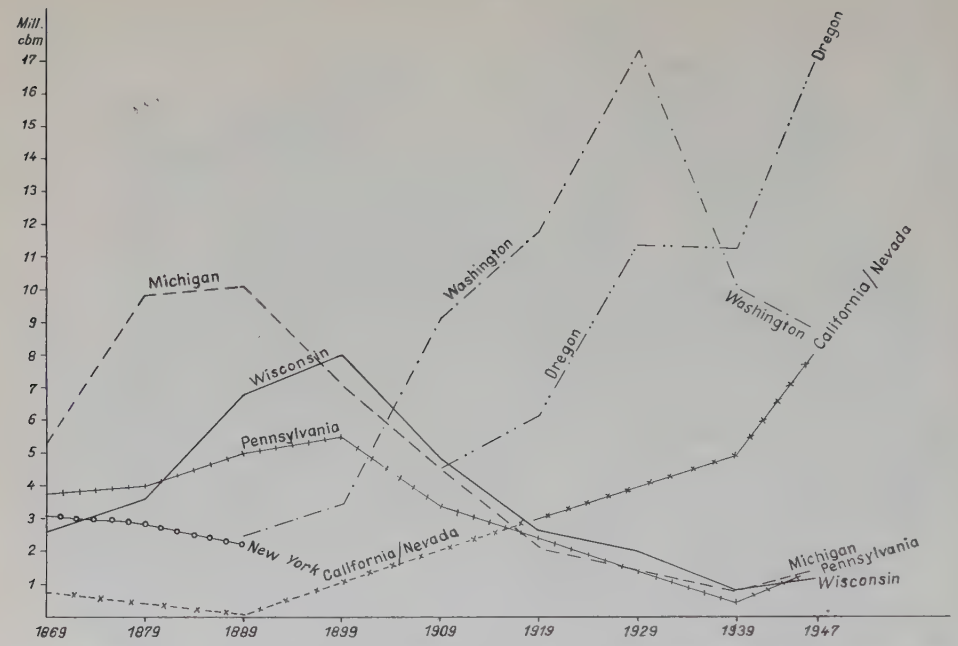


Fig. 3. Kurven der Holzerzeugung von Wisconsin und einigen Vergleichsstaaten 1869—1947 (Entwurf: Hofmeister)

geführt werden, und die Pfeiler der Eisenbahnbrücken stellten sich den Flößern auf den reißenden und ohnehin schon gefährlichen Flüssen als besonders unliebsames Hindernis in den Weg. Auf die Dauer jedoch erwuchs der Holzindustrie durch die Bahnverbindungen ein unübersehbarer Vorteil, und die Eisenbahnen waren maßgeblich an der Blüte dieser Industrie beteiligt. Ohne sie hätten die entlegeneren Teile dieses „Empire in Pine", dieses Reiches von Kiefern, wie Fries[4]) das Gebiet genannt hat, niemals auch nur annähernd so gut erschlossen werden können, und erst die Eisenbahn sicherte die Holzversorgung der beiden Marktbereiche auch in den Wintermonaten.

Im Jahre 1853 wurden in Wisconsin noch nicht mehr als 5000 cbm Holz eingeschlagen. Zu dieser Zeit waren in USA in der Holzindustrie die Staaten Michigan, Pennsylvania und New York führend. Die nördlichen Neuenglandstaaten, allen voran Maine, hatten schon damals ihre Vorrangstellung abtreten müssen. Die ersten großen Holzreserven Nordamerikas hatten sich bereits erschöpft. Noch befand sich New York unter den führenden Staaten innerhalb der Nation, aber es sollte seine Herrschaft bald an den Mittelwesten verlieren.

Die Holzfäller selbst kamen in großer Zahl aus Maine und aus New York, etwas später auch aus Pennsylvania, um ihrer Tätigkeit nun in Michigan, Wisconsin und Minnesota nachzugehen. Einzelne Ortsgründungen gehen auf Holzfällerlager zu-

[4]) Siehe Anmerkung 3.

rück. So war beispielsweise ein bedeutender Holzfäller namens Benjamin Franklin McMillan Herrscher über den Ort McMillan in Wisconsin[5]).

Die Produktionskurve von Wisconsins Holzerzeugung kletterte in schwindelnde Höhen empor. Michigan, Pennsylvania und New York wurden in den neunziger Jahren nacheinander überrundet, und ihren Gipfel erreichte sie im Jahre 1899 mit einer Jahreserzeugung von etwas mehr als 8 Mill. cbm von gesägtem Holz (*Fig. 3*).

Dieser ungeheuerlichen Aufwärtsentwicklung folgte ein ständiges Absinken der Kurve. Die Vorräte verbrauchten sich. Von Kahlschlag rücksichtslos überzogen, verwandelten sich die herrlichen Kiefernwälder Wisconsins in die kümmerlichen und unansehnlichen Sekundärwaldflächen, die mit den beiderseits anschließenden Kahlschlägen in weiten Gebieten Michigans und Minnesotas unter dem anklagenden Namen der „Cutover Region" bekannt wurden.

Auch dann und wann auftretende Waldbrände trugen zur Zerstörung der Wälder Wisconsins bei. Zwischen 1946 und 1950 war Wisconsin mit 0,8% an den Waldbränden in USA beteiligt, im Vergleich hierzu die Nachbarstaaten Michigan mit 1,0% und Minnesota mit 0,7%, Maine mit 0,4%, Utah mit 0,2%, Oregon als Vertreter des Nordwestens mit 1,0%, dagegen Georgia als typischer Vertreter des Südens mit 10,7%[6]).

Unter dem Druck der Folgen der ungeheuren Entwaldung entschloß man sich um die Jahrhundertwende zu einer Politik geregelter Forstwirtschaft in Wisconsin und überließ den zweifelhaften Ruhm des ersten Holzversorgers der Nation für die Periode von 1909 bis 1929 dem Staate Washington und von 1939 bis 1947 dem Staate Oregon (*Fig. 3*)[7]).

2. Der Stand der Forstwirtschaft und die heutigen Holzreserven

Eine Statistik der Landnutzungsformen (1950) in Wisconsin weist die Forste mit einer Fläche von 61500 qkm gegenüber den 141500 qkm Gesamtfläche dieses Staates als an erster Stelle stehend aus. Die Holzerzeugung aber liegt bei nur etwa einem Achtel der Spitzenleistung des Jahres 1899 und verweist Wisconsin damit an die 19. Stelle innerhalb der Vereinigten Staaten. Für Wisconsin selbst freilich spielt sie immer noch eine bedeutende Rolle, sind doch in seinen holzbe- und verarbeitenden Industrien rund 25% aller seiner Industriearbeiter beschäftigt[8]).

Man könnte versucht sein, auf Grund des bisher Gesagten die Situation der Holzwirtschaft in Wisconsin zu pessimistisch zu sehen. Bei einem Vergleich mit europäi-

[5]) Kohlmeyer, F. W.: Northern Pine Lumbermen: A Study in Origins and Migrations. Journ. of Econ. Hist. 1956, S. 529—538.

[6]) Siehe hierzu Quitter, W.: Waldbrände in den National Forests im Westen der USA. Ungedr. Diss. Berlin 1955. Schroeder, M. J.: The Hudson Bay High and the Spring Fire Season in the Lake States. Fire Control Notes 11/1950, S. 1—8.

[7]) Zusammengestellt aus folgenden Quellen: U. S. Dept. of Commerce, Bureau of the Census: Census of Manufactures 1947. Washington D. C. Wisconsin State Planning Commission: Wisconsin 1934. Regional Plan Report Bull. 2. Madison 1934.

[8]) Cunningham, R. N.: Forest Resources of the Lake States Region U. S. Dept. of Agric. Forest Resource Report No. 1. Washington D. C. 1950.

schen Staaten zeigt sich, daß es in Europa lediglich zwei Staaten gibt, die Wisconsin an Waldfläche pro Kopf der Bevölkerung übertreffen. Es sind dies Finnland mit 5,4 ha/E und Schweden mit 3,3 ha/E gegenüber 1,8 ha/E in Wisconsin[9]).

Die Bestände in Nord-Wisconsin setzen sich vor allem zusammen aus Fichten (Picea rubens, P. mariana, P. glauca), Kiefern (Pinus resinosa, P. rigida, P. strobus), Tannen (Abies balsamea), Ahörnern (Acer saccharum, A. rubrum), Birken (Betula lenta, B. lutea, B. populifolia, B. papyrifera), Pappeln (Populus grandidentata, P. tremuloides) und Buchen (Fagus grandifolia).

In Süd-Wisconsin gesellen sich andere Arten von Kiefern (Pinus virginiana) und Birken (Betula nigra) hinzu, es treten die Amerikaniche Linde (Tilia americana) und zwei Hickoreyarten (Carya glabra, C. tomentosa) auf, vor allem aber ändert sich das Bild durch häufige geschlossene Eichenbestände (Quercus alba, Q. borealis, Q. coccinea, Q. macrocarpa, Q. montana, Q. velutina) (*Fig. 2*).

Die folgende Tabelle zeigt für jede der Counties von Wisconsin den prozentualen Flächenanteil an Waldland im Jahre 1955[10]):

County	%	County	%	County	%	County	%
Adams	60	Florence	86	Marathon	35	Sauk	34
Ashland	77	FondduLac	8	Marinette	80	Sawyer	93
Barron	38	Forest	91	Marquette	30	Shawano	66
Bayfield	90	Grant	21	Monroe	47	Sheboygan	17
Brown	14	Green	8	Oconto	66	Taylor	66
Buffalo	4	Green Lake	11	Oneida	83	Trempealeau	22
Burnett	79	Iowa	24	Outagamie	24	Vernon	31
Calumet	13	Iron	96	Ozaukee	11	Vilas	85
Chippewa	40	Jackson	56	Pepin	33	Walworth	10
Clark	38	Jefferson	10	Pierce	23	Washburn	72
Columbia	16	Juneau	59	Polk	42	Washington	16
Crawford	39	Kenosha	11	Portage	29	Waukesha	16
Dane	11	Kewaunee	23	Price	85	Waupaca	31
Dodge	7	La Crosse	29	Racine	8	Waushara	33
Douglas	88	La Fayette	6	Richland	33	Winnebago	6
Door	32	Langlade	79	Rock	8	Wood	42
Dunn	31	Lincoln	76	Rusk	76		
Eau Claire	34	Manitowoc	17	St. Croix	12		

Für Deutschland liegt der entsprechende Wert bei etwa 27%.

Aus dem beigefügten Kartogramm (*Fig. 4*), das auf den in obiger Tabelle genannten Zahlen beruht, läßt sich leicht der große Gegensatz in der Waldbedeckung zwischen dem Süden und dem Norden des Staates Wisconsin herauslesen. Vor allem sticht der Südosten durch seine ausgesprochene Waldarmut von dem übrigen Staatsgebiet ab. Es ist der dichtestbesiedelte Teil des Staates und zugleich der westliche Ausläufer des berühmten Manufacturing Belt, des größten Industriegebietes der Ver-

[9]) The Statesman's Yearbook 1959.

[10]) Briefliche Mitteilung an den Verfasser von der Lake States Forest Experiment Station in St. Paul. Minn.

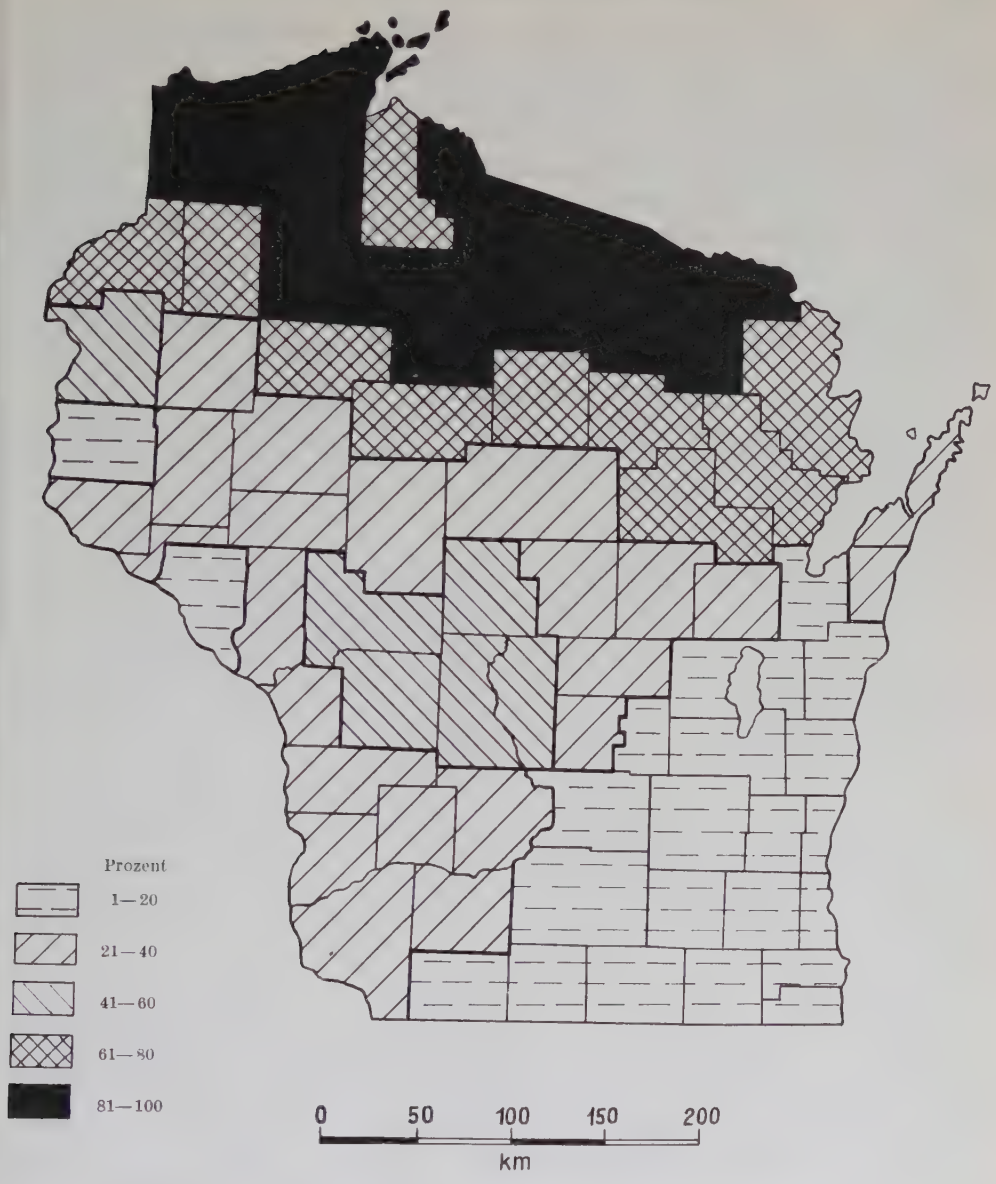


Fig. 4. Wisconsin. Prozentuale Waldbedeckung nach Counties, Stand 1955
(Entwurf: HOFMEISTER)

einigten Staaten. Dieses umfaßt den Küstenstreifen am Michigansee mit den Häfen Kenosha, Racine, Milwaukee, Sheboygan, Manitowoc, sowie die weiter im Innern gelegene Hauptstadt Madison und andere aufblühende Industrieorte am oberen Rock River. Demgegenüber weisen die 16 nördlichsten Counties des Staates noch

heute eine Waldbedeckung zwischen 70% und 100% auf. Dies erklärt sich zum Teil daraus, daß hier der Anteil an Staatsland besonders groß ist.

So gehören den Counties des Staates Wisconsin rund 10100 km² Waldland, für das seine ehemaligen privaten Besitzer die Steuern nicht entrichteten. Es handelt sich dabei vielfach um Land, das einstmals rücksichtslos ausgebeutet wurde und, nachdem es seinem Besitzer unrentabel erschien, kurzerhand seinem Schicksal überlassen wurde. Eine Fläche von etwa gleicher Größe wird von verschiedenen Abteilungen der Regierung in Washington D. C. verwaltet. Als Beispiel möge die Menominee-Indianerreservation im mittleren Wisconsin genannt werden. Jeder Stammesangehörige in der Reservation ist Besitzer eines Holzvorrats im Werte von etwa $ 100000. Die Menominee-Reservation ist fast das einzige größere Stück Boden in Wisconsin, das noch größere Bestände jungfräulichen Waldes trägt.

Die Forst- und Holzwirtschaft in der Menominee-Indianerreservation sollte den Weißen mit ihrer lange geübten Raubwirtschaft als Musterbeispiel dienen. Bei dem kleinen Orte Neopit befindet sich ein Sägewerk, das im Auftrage des gesamten Stammes der Menominees von etlichen ihrer Stammesangehörigen bewirtschaftet wird. Das Sägewerk ist Stammeseigentum. Die Arbeiter des Werkes werden für ihre Arbeit entlohnt, wogegen der Erlös aus dem erzeugten Material anteilmäßig auf jede Familie in der Reservation verteilt wird. Auf gemeinsamen Beschluß des Stammes wird jedes Jahr eine bestimmte Menge Holz eingeschlagen und eine entsprechende Waldfläche in der Reservation aufgeforstet. Es ist ein vorbildliches Unternehmen, das zumindest bis zu der geplanten Auflösung der Reservation am 1. Januar 1958 der Profitgier amerikanischer privater Unternehmer aus der Holzbranche entzogen war.

In den nördlichen Counties aber macht sich auch stark eine seit 1929 von den zuständigen staatlichen Stellen ergriffene Maßnahme bemerkbar, nämlich die ländliche Zonierung (rural zoning); d. h. die gesetzliche Schaffung abgegrenzter Bezirke, die einem oder mehreren bestimmten Zwecken dienen, und die jeglicher andersartiger Nutzung, die für dem öffentlichen Interesse entgegenstehend gehalten wird, somit gesetzlich entzogen sind[11]).

Es muß jedoch erwähnt werden, daß es heute nicht mehr allein die staatlichen Stellen sind, die sich um eine geregelte und gesunde Forstwirtschaft in den staatlichen Forsten des Staates Wisconsin bemühen, sondern daß mehr und mehr Farmer und industrielle Unternehmer darauf bedacht sind, die Substanz ihres privaten Waldbesitzes zu erhalten. Sie sehen darauf, daß sie von ihrem Waldland auf lange Sicht jährlich einen annähernd gleichbleibenden Nutzen haben. Während noch vor zwei Jahrzehnten 70% der Aufforstung in bundeseigenen Forsten und weitere 20% in Forsten des Staates Wisconsin durchgeführt wurden, lagen 1953 die Privatforste mit 65% an der Spitze[12]).

---

[11]) Rowlands, W. / Trenk, F. / Penn, R.: Rural Zoning in Wisconsin Univ. of Wis. Agric. Exper. Stat. Bull. 479. Madison 1948.

[12]) Dickerman, M. B.: The Changing Forests of the Lake and Central States Region. Lake States Forest Exper. Stat. Misc. Rep. No. 31. St. Paul 1954.

In einer geregelten und bestanderhaltenden Forstwirtschaft muß ein gesundes Verhältnis bestehen zwischen dem jährlichen Einschlag und dem jährlichen Zuwachs. Die für die drei Staaten Michigan, Wisconsin und Minnesota verantwortlichen Beamten des U. S. Forest Service haben nun für die Forste innerhalb ihres Verantwortungsbereichs einen Plan für die kommenden 70 Jahre entworfen und auf Grund dieses Planes, der zu dem gewünschten Verhältnis zwischen den oben erwähnten Bestandsklassen führen soll, den sogenannten erlaubten Einschlag pro Jahr für jede Holzart und für jede County festgelegt. Dieser erlaubte Einschlag liegt erheblich unter dem jährlichen Zuwachs und in manchen Fällen auch unter dem tatsächlichen Einschlag, was beweist, daß selbst heute noch in einzelnen Fällen wider die Regeln einer gesunden Forstwirtschaft verstoßen wird.

Das Büro für Conservation ist zur Zeit dabei, für jede der Counties im Staate Wisconsin eine Erhebung über die Forstwirtschaft in dem betreffenden Gebiete durchzuführen. Aus diesen Berichten seien die drei Werte, nämlich Zuwachs, tatsächlicher Einschlag, und erlaubter Einschlag, für dreizehn der nördlichen Counties des Staates aufgeführt[13]):

County	Zuwachs	Einschlag	Erlaubter Einschlag
Waushara	11564	7623	3776
Waupaca	23010	20721	11989
Portage	18691	6278	8260
Adams	15482	4673	6938
Marquette	8944	3257	2643
Jackson	28013	7198	10195
Wood.	14302	4744	7104
Juneau	22326	8425	7717
Monroe	29524	12178	10502
Vilas	69880	34126	45690
Oneida	63578	16024	34432
Forest	75732	59944	36887
Chippewa	25299	22609	9912

(alle Zahlen in cbm für das Jahr 1950)

Für diese nördlichen Counties ergibt sich ein relativ günstiges Bild, da sich in den meisten Fällen der tatsächliche Einschlag noch unter dem erlaubten hält. Für den gesamten Staat ist in den letzten Jahren der tatsächliche Einschlag ein klein wenig unter dem erlaubten geblieben. Die Weichhölzer dagegen, auf die es aber besonders ankommt, sind weiterhin in höherem Maße als dem erlaubten Einschlag der Axt zum Opfer gefallen[14]).

[13]) Zusammengestellt aus 13 Berichten des Wisconsin Conservation Department über die Waldreserven der betreffenden Counties, erschienen in Madison 1954 und 1955: Wisconsin Conservation Department: Forest Resources of Waushara County. Madison 1954. Dasselbe für die Counties: Waupaca, Portage, Adams, Marquette, Jackson, Wood, Juneau, Monroe, Vilas, Oneida, Forest, Chippewa.

[14]) Cunningham, R. N.: siehe Anmerkung 8.

Wir wollen versuchen, uns ein Bild sowohl von dem heutigen Zustand der Wälder in Wisconsin zu verschaffen als auch von den forstwirtschaftlichen Möglichkeiten, die sich aus der natürlichen Ausstattung des Gebietes ergeben.

Zunächst zur Zusammensetzung des augenblicklichen Waldbestandes in Wisconsin. Die heutigen Holzreserven lassen sich, nach vier Bestandsklassen geordnet, aus der folgenden Tabelle ablesen[15]):

Klassen	Kiefer	Rottanne	Harthölzer (außer Espe)	Espe	alle Arten
Bauholz	530	280	5250	1200	7300
Rundholz	730	1250	5300	4450	11700
Setzlinge	2200	2630	8900	14100	27900
schlecht best.	1640	3540	5450	4050	14600
insgesamt	5100	7700	24900	23800	61500

(alle Zahlen in Quadratkilometern für das Jahr 1950)

Aus der vorstehenden Tabelle lassen sich vier Tatsachen entnehmen:

1. 48700 qkm von insgesamt 61500 qkm Waldfläche, d. h. rund 80%, werden gegenwärtig von Harthölzern eingenommen gegenüber etwa 50% der ursprünglichen Waldbedeckung des Staates.

2. Die mit Espen bestandene Waldfläche kommt an Größe fast derjenigen aller übrigen Harthölzer gleich. Diese weite Verbreitung der Espe findet ihre Erklärung darin, daß die Espe eine Art Pioniergehölz ist und sich heute größtenteils als Sekundärwald auf ehemaligen Nadelholzböden findet.

3. Die von Setzlingen eingenommene Fläche zuzüglich der schlecht bestockten Waldflächen ergeben etwas mehr als zwei Drittel der gesamten Waldfläche des Staates, während bei einer auf Erhaltung der Substanz gerichteten Forstwirtschaft nicht mehr als 20% der Fläche diesen beiden Klassen angehören. Damit ist die in Wisconsin dem augenblicklichen Nutzen gänzlich entzogene Waldfläche mehr als dreimal so groß als wünschenswert.

4. Das Verhältnis von Bestandsklassen 1 und 2 (Bauholz und Rundholz) zu Bestandsklassen 3 und 4 (Setzlinge und schlecht bestocktes Waldland) ist noch schlechter für Kiefer und Espe. Das bedeutet, daß der weitaus größte Teil der wertvollsten Art, nämlich der Kiefer, und des Pionierholzes der Cutover Region, nämlich der Espe, nicht den minimalen Durchmesser von 18 cm für Bauholz, ja nicht einmal die Mindestgröße für Rundholz erreicht, sondern nur für andere Zwecke in der holzverarbeitenden Industrie oder für Zellstoff und Papiermasse verwendet werden kann.

Welche Möglichkeiten bieten sich nun aber einer vernünftigen forstwirtschaftlichen Nutzung und Pflege dieser Wälder?

In seinem forstökologischen Werk arbeitet Paterson[16]) mit den drei Begriffen der idealen Standortklasse, des Zuwachses und des Klima-Vegetation-Produktivitäts-Index.

[15]) Cunningham, R. N.: siehe Anmerkung 8, S. 6—26.

[16]) Paterson, St. St.: The forest area of the world and its potential productivity. Göteborg 1956.

Die ideale Standortklasse entspricht, quantitativ ausgedrückt, dem durchschnittlichen Jahreszuwachs in m^3/ha bei günstigster Umtriebszeit und Anwendung bester forstwirtschaftlicher Methoden. Zuwachs bedeutet der tatsächliche jährliche Zuwachs in m^3/ha während einer bestimmten Periode für einen Bestand. Bei jungen Beständen ist dieser Wert daher am höchsten, bei schlagreifen Beständen am niedrigsten.

Ein Vergleich zwischen idealer Standortklasse und Zuwachs wirft Licht auf das forstwirtschaftliche Niveau bei der Nutzung und Pflege des Waldes. Die folgende Tabelle gibt beide Werte für das Gebiet der Großen Seen und einige Vergleichsgebiete in verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten:

Gebiet	Zuwachs (m^3/ha)	Ideale Standortklasse (m^3/ha)
Gebiet der Großen Seen . . .	1,1	4,4
Neuenglandstaaten	2,0	4,2
Gebiet der Great Plains . . .	2,5	4,1
Südliche Rocky Mountains .	0,9	1,9
Pazifischer Nordwesten . . .	1,9	5,3

Für das Gebiet der Großen Seen liegt das Verhältnis zwischen beiden Werten bei genau 1:4, in allen Vergleichsgebieten liegt es darunter; d. h. günstiger, indem der tatsächliche Zuwachs dem durchschnittlich unter optimalen Umständen erreichbaren erheblich näher kommt.

Der Klima-Vegetation-Produktivitäts-Index errechnet sich aus mehreren für das Wachstum von Pflanzen wesentlichen klimatischen Faktoren. Er wurde von Paterson u. a. für folgende Stationen in Wisconsin und den umliegenden Gebieten berechnet[17]):

[17]) Seinen CVP-Index, so benannt nach den Faktoren Climate, Vegetation und Productivity, errechnet Paterson nach der Formel

$$I = \frac{Tv \cdot P \cdot G \cdot E}{Ta \cdot 12 \cdot 100},$$

wobei Tv die Durchschnittstemperatur des wärmsten Monats in °C ist, Ta die Differenz der Durchschnittstemperaturen des wärmsten und des kältesten Monats in °C, P der durchschnittliche Jahresniederschlag in mm, G die Wachstumsperiode angegeben in der Zahl der Monate; ausgedrückt wird dieser Faktor in Form eines Bruches, so daß unter dem Strich die Zahl 12 erscheint; E der Evapotranspirationsfaktor nach Thornthwaite, berechnet auf der Basis der Einstrahlung und ausgedrückt in Prozenten, weshalb unter dem Strich die Zahl 100 erscheint. Auf Grund dieser Formel errechnet sich der Index für die angeführten Stationen wie folgt:

Station	Tv in °C	Ta in °C	P in mm	G	E in %	CVP-Index
Green Bay . . .	21,0	30,0	802	7	60	197
Madison	22,2	30,6	812	7	54	186
St. Paul	21,6	32,8	690	7	60	159
Springfield . . .	24,6	27,7	925	9	52	320
Lansing	21,6	26,9	798	8	54	231
Alpena.	18,7	25,8	766	7	60	194
Port Arthur . .	17,2	31,3	593	6	61	99

Green Bay, Wis.	197	Lansing, Mich.	231
Madison, Wis.	186	Alpena, Mich.	194
St. Paul, Minn.	159	Port Arthur	99
Springfield, Ill.	320		

Er liegt für das in Frage kommende Gebiet zwischen rund 100 und 300, womit dieses einzuordnen ist in die dritte Produktivitätsstufe, in das Gebiet geringer Produktivität.

Nach Patersons Berechnungen entspricht ein mittlerer Indexwert von 150 einer idealen Standortklasse von 4,09 cbm/ha, ein Wert von 250 einer idealen Standortklasse von 5,23 cbm/ha. Wir sehen hier deutlich die Übereinstimmung mit dem oben genannten Wert 4,4 cbm/ha als dem Durchschnittswert der idealen Standortklasse im Gebiete der Großen Seen. Beide Berechnungen, die nach der Standortklasse wie die nach dem Klima-Vegetation-Produktivitäts-Index, weisen das Gebiet der Großen Seen als ein Gebiet zwar geringer Produktivität aus; aber im Vergleich zu der tatsächlichen Leistung seiner Waldbestände sind die Leistungsmöglichkeiten erheblich. Es kommt eben auf die bewußte Durchführung eines forstwirtschaftlich vernünftigen Programms an.

3. Verbreitung und Situation von Wisconsins Sägewerken und holzverarbeitenden Industrien

Dem Census of Manufactures von 1947 zufolge[18]) gibt es in Wisconsin gegenwärtig 330 Sägewerke und 250 holzbe- und verarbeitende Industriebetriebe, die ziemlich gleichmäßig über die 71 Counties des Staates verteilt sind. Seit dem Jahre 1889 ist ihre Zahl um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Allerdings bedeutet das nicht einen absoluten Rückgang an Sägemühlen, denn eine beträchtliche Zahl von Sägewerken hat sich in einem oder dem anderen Zweige der holzverarbeitenden Industrie spezialisiert und erhält selbst nur noch einen unbedeutenden Sägereibetrieb aufrecht. Die eingetretene Konsolidierung der Verhältnisse in den holzbe- und verarbeitenden Industrien Wisconsins spiegelt den Einfluß der Gunst des Arbeitsmarktes wider, die in der auf eine mehr als hundertjährige Tradition beruhende Anwesenheit gelernter Arbeitskräfte in den verschiedensten Branchen der Holzindustrie gegeben ist.

Es erscheint jedoch der Hinweis angebracht, daß die erwähnte Formel größere Exaktheit vortäuscht, als in der Berechnung liegt. Paterson hat die seiner Auffassung nach für das Wachstum der Pflanzen wesentlichen Klimafaktoren in diese Formel hineingearbeitet. Den Evapotranspirationsfaktor aber hat er beispielsweise erst hinzugefügt, als die zuerst ohne ihn entwickelte Formel der großen Niederschläge in den Tropen wegen für diesen Bereich unverhältnismäßig hohe Werte abgab.

In seiner Besprechung des Patersonschen Werks in „Die Erde" 1958, S. 146–147 hat Professor Weck darauf hingewiesen, daß in die oben genannte Formel die Bodengüte keinen Eingang gefunden hat, die ganze Berechnung also optimumnahe Bodenbedingungen zur Voraussetzung hat, und daß sich forstliches Ertragspotential aus der Differenz von Assimilation und Veratmung errechnen müsse, eine Schwierigkeit, die auch Paterson nicht gemeistert hat.

[18]) U. S. Dept. of Commerce, Bureau of the Census: Census of Manufactures 1947. Washington D. C.

Die Mehrzahl der Sägewerke Wisconsins sind Kleinstbetriebe, die nur etwa 300 cbm Holz im Jahre schneiden und einen jahreszeitlichen Betrieb mit 3—15 Angestellten unterhalten. Die Zahl der Großsägereien, die im Jahre zwischen 12000 cbm und 60000 cbm Holz schneiden, eine Belegschaft von 50—100 Arbeitern das Jahr über beschäftigen und mit einer doppelten Garnitur von Maschinen ausgerüstet sind, ist in dem Zeitraume von 1929—1947 von 47 auf 11 gesunken. Um bei dieser Kapazität über das Jahr 1960 hinaus arbeiten zu können, müssen sich drei Viertel dieser Großbetriebe ernsthaft um die Erschließung neuer Holzquellen bemühen. Die mittelgroßen Betriebe dagegen sind viel besser den gegebenen Verhältnissen angepaßt, indem sie eher Gebrauch machen können von kleineren Mengen von Stämmen, die die Farmer und kleinere industrielle Unternehmer zum Verkauf anbieten. In der oben genannten Periode wuchs die Zahl dieser Mittelbetriebe von 18 auf 57 an.

Alle Sägewerke Wisconsins zusammen haben im Jahre 1947 rund 1145000 cbm Holz geschnitten.

Die holzverarbeitenden Betriebe setzen sich wie folgt zusammen:

23 Fournierholzbetriebe
32 Kartonfabriken (die z. B. die Käsefabriken mit Kästchen beliefern)
5 Zellwollefabriken
59 Betriebe für die Herstellung von Latten
102 Betriebe für die Herstellung von Schindeln
4 Küferbetriebe
1 Holzdestillationsbetrieb.

In den drei Staaten des Seengebiets zusammen, also in Michigan, Wisconsin und Minnesota, wurden im Jahre 1946 rund 27 Millionen Zaunspfähle geschnitten, und 25960 cbm Grubenhölzer wurden den Eisen- und Kupferminen des Gebietes geliefert[19]).

Während ein größerer Teil der genannten Betriebe auf heimischen Hölzern basiert, sind die 141 Möbelfabriken Wisconsins in ganz erheblichem Maße angewiesen auf die Einfuhr fremder Hölzer. Im allgemeinen müssen heute die Hälfte bis drei Fünftel aller in den Betrieben Wisconsins verarbeiteten Hölzer von außerhalb des Staates herangeschafft werden. Während die übrigen Zweige der Holzindustrie ihr Holz aus den Staaten an der Pazifikküste und aus Kanada beziehen, kommen die Hölzer für die Möbelfabriken Wisconsins größtenteil aus tropischen Ländern. Diese Fabriken sind zu 90% im Osten und Südosten des Staates gelegen, was ihre Verbundenheit mit den Transportmöglichkeiten über den Große-Seen-Weg erkennen läßt.

Die dritte Gruppe der holzverarbeitenden Industrien wird gebildet von den 169 Papierfabriken, die im Durchschnitt je 166 Leute beschäftigen[20]). Diese Betriebe sind ganz offensichtlich größer als die anderen holzver- und bearbeitenden Betriebe. Die absolute Zahl von Arbeitern in den Papierfabriken übersteigt die Zahl der Arbeiter aller Sägewerke, holzver- und bearbeitenden Betriebe und Möbelfabriken zusammen. Auf der Karte der Verbreitung der Papierfabriken sind die ungefähren

[19]) Alle Zahlen dieses Abschnitts nach Cunningham, R. N.: siehe Anmerkung 8, S. 31—44.
[20]) Census of Manufactures, siehe Anmerkung 18.

Grenzen der Einzugsgebiete dreier Flüsse, des Chippewa, des Wisconsin und des Fox River, eingetragen. Die Lage der Papierfabriken zeigt einen auffallenden Zusammenhang mit den genannten Stromgebieten. Ihre Abhängigkeit von den Wasservorräten des Staates tritt deutlich heraus (*Fig. 5*).

Die Erzeugung von Zellulose und Papier hat besonders stark seit dem Jahre 1900 zugenommen, als zum erstenmal die Kurve der Holzerzeugung des Staates eine fallende Tendenz aufwies. Die Werte für die Eigenproduktion und die Einfuhr von Holz zur Papierfabrikation, die für das Jahr 1953 in der folgenden Tabelle gegeben werden, zeigen auf, daß Wisconsins Papierfabriken fast 6,1 Millionen cbm Holz verarbeiteten[21]). Das ist wesentlich mehr, als in den Nachbarstaaten Michigan und Minnesota zusammen verbraucht wurde.

Verbrauch von Holz zur Papierfabrikation 1953

	cbm	cbm	%
Wisconsins Eigenproduktion	1991747		
Davon verbraucht in Wisconsin		1927217	32,6
Davon Ausfuhr nach Michigan	40813		
Davon Ausfuhr nach Minnesotan . . .	23717		
Einfuhr aus Michigan		1406520	22,9
Einfuhr aus Minnesota		936972	15,2
Einfuhr von Pazifikküste		372398	5,9
Einfuhr aus Kanada		1436753	23,4
Gesamtverbrauch in Wisconsin		6079860	100,0

Weniger als ein Drittel des verarbeiteten Holzes stammt aus Wisconsin selbst, während zwei Drittel eingeführt werden müssen, und zwar vornehmlich aus den Nachbarstaaten Michigan und Minnesota sowie aus Kanada. Der Staat Michigan führte nach Wisconsin sogar mehr Holz für die Papierfabrikation aus als in seinen eigenen Papierfabriken verarbeitet wurde (1150225 cbm).

Nach Erlaß der unter dem Namen Colonial Trade Act bekannten Gesetze der Jahre 1822 und 1825, durch die Kanada die Einfuhr US-amerikanischer Waren in das Dominion gestattete, hat der Holzhandel hin- und herüber über die kanadisch-amerikanische Grenze stets eine gewisse Rolle gespielt[22]), und heute führt Kanada eine beachtliche Menge Holz nach Wisconsin über die Häfen am Michigansee aus. In den ersten Nachkriegsjahren hat die Einfuhr skandinavischer Hölzer fast völlig gestockt, während in den Jahren vor dem zweiten Weltkriege Holz den Löwenanteil der europäischen Importe z. B. des Hafens von Milwaukee ausmachte[23]).

Das U. S. Forest Products Laboratory in Madison, Wisconsin entwickelte in den zwanziger Jahren einen Prozeß, bei dem die Holzschnitzel zunächst in ein schwaches chemisches Bad kommen, das ein teilweises Lösen der Fasern bewirkt, so daß diese

[21]) Die Zahlen wurden zusammengestellt aus dem Informationsblatt der Lake States Forest Experiment Station, Technical Papers No. 418, St. Paul o. J.

[22]) Lower, A. R. M.: The North American Assault on the Canadian Forest. Toronto 1938, S. 89.

[23]) Hamming, E.: The Port of Milwaukee. Univ. of Chicago Dept. of Geography Research Papers No. 26. Chicago 1952.

Bild 1. Gesamtansicht des von Indianern bewirtschafteten Sägewerks Neopit in der Menominee-Indianerreservation. Im Vordergrund der Stauteich, über den das zu verarbeitende Holz geflößt wird. (Aufnahme: HOFMEISTER, Mai 1956)

Bild 2. Diesellok des Sägewerks Neopit in der Menominee-Indianerreservation mit Waggons, die mit Brettern und Holzabfällen beladen sind. (Aufnahme: HOFMEISTER, Mai 1956)

Bild 3. Ziemlich reiner Bestand von Fagus grandifolia im südlichen Teil der Menominee-Indianerreservation. In dieser Reservation findet sich der größere Teil des heute noch jungfräulichen Waldes von Wisconsin. (Aufnahme: HOFMEISTER, Oktober 1955)

Bild 4. Fichtenbestand am Wolf River am östlichen Ende der Menominee-Indianerreservation. Auch an diesem Fluß drangen zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Sägewerke binnenwärts vor, machten aber vor der Indianerreservation halt. (Aufnahme: HOFMEISTER, Oktober 1955)

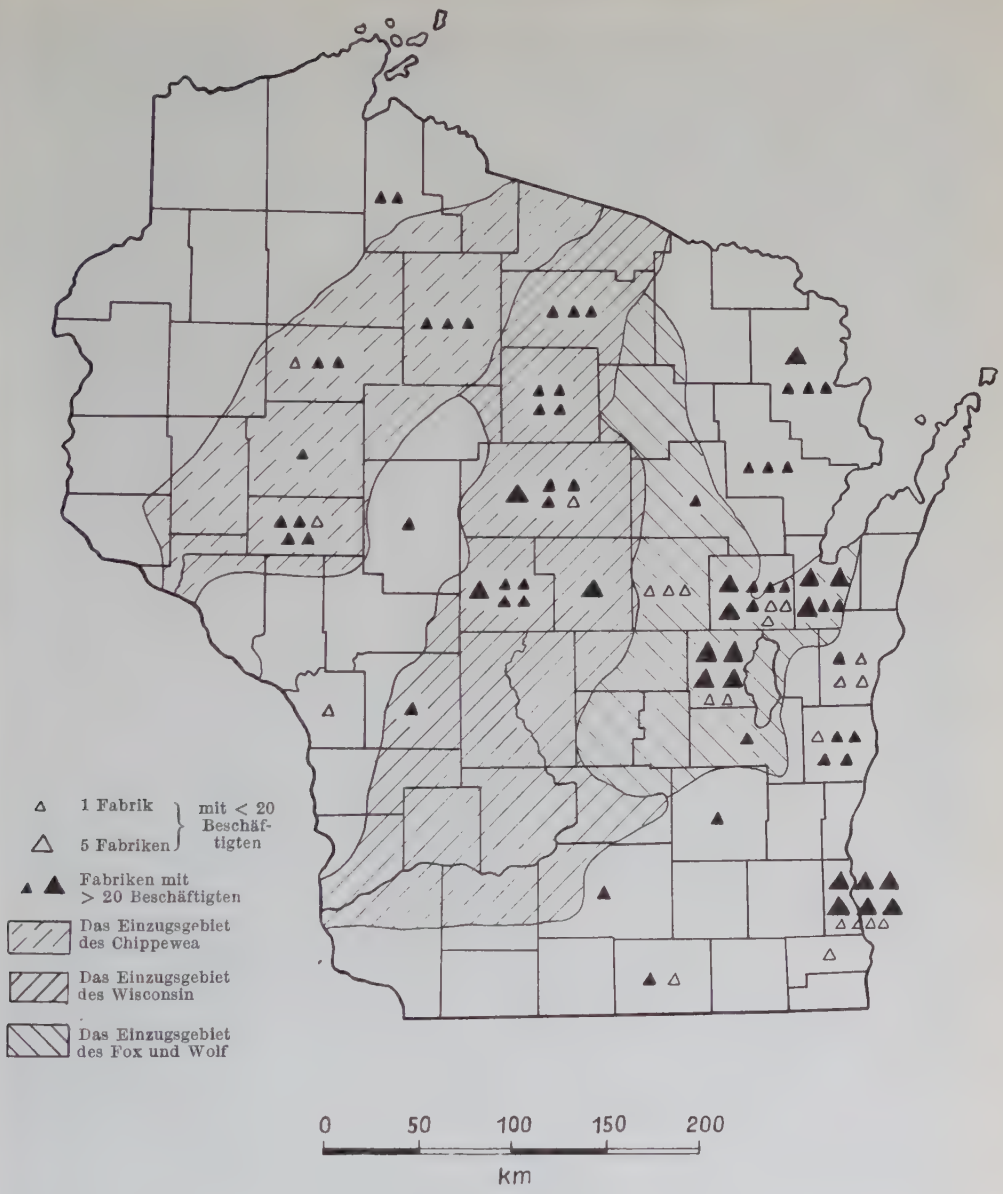


Fig. 5. Die Verbreitung der Papierfabriken in Wisconsin, Stand 1947
(Entwurf: Hofmeister)

in dem nachfolgenden mechanischen Prozeß vollständig getrennt werden können. Dieses Verfahren ist in USA unter der Bezeichnung „semichemical pulping process" bekannt. Im Gegensatz zu sonst 50% gewinnt man bei Anwendung dieses Verfahrens zwischen 70% und 80% Papiermasse sogar von Harthölzern, die vor der

Entwicklung dieser halbchemischen Methode wegen ihrer kurzen Fasern als für die Papierherstellung unbrauchbar angesehen wurden, die aber andererseits die heute größte eigne Holzreserve Wisconsins darstellen, bilden sie doch den Hauptbestandteil der Sekundärwälder der berüchtigten Cutover Region des nördlichen Wisconsin und seiner Nachbargebiete.

Seither haben einige der Papierfabriken Wisconsins für Papiermasse Mischungen verwendet, die sich gewichtsmäßig wie folgt zusammensetzen: 30% Schwarzkirsche und je 10% Birke, Rotahorn, Zuckerahorn, Buche, Roteiche, Eiche und Esche; oder 40% Schwarzkirsche, und je 15% Birke, Rotahorn, Zuckerahorn und Buche[24]).

Trotz dieser Errungenschaft setzte sich im Jahre 1947 die in Wisconsin zu Papiermasse verarbeitete Holzmenge gewichtsmäßig wie folgt zusammen: 48% Rottanne und Balsamfichte, 22% Kiefer, also insgesamt 70% Weichhölzer, 22% Espe und 8% Schierling[25]). Somit übertraf der Verbrauch an Weichhölzern bei weitem den der Harthölzer. Während, wie bereits erwähnt, zwei Drittel dieser Hölzer nach Wisconsin eingeführt wurden, überstieg im Staate selbst der Einschlag von Weichhölzern den erlaubten Einschlag. Die Frage bleibt offen, warum Harthölzer unter Anwendung des halbchemischen Verfahrens nicht in größerem Umfange zur Herstellung von Papiermasse in Wisconsin herangezogen wurden.

Die Holzindustrie in Wisconsin ist seit mehreren Jahrzehnten als weitgehend arbeitsständig zu bezeichnen. Ihr gegenwärtiger Umfang und die Bedeutung, die ihr immer noch im Rahmen der Gesamtwirtschaft dieses Staates zukommt, entsprechen bei weitem nicht der längst ungenügend gewordenen Rohstoffbasis. Aber seit der Zeit der ersten Sägemühlen haben sich die in den Holzwirtschaftsbetrieben benötigten handwerklichen Fähigkeiten von Generation auf Generation vererbt, und es ist eine stattliche Facharbeiterschaft in Wisconsin vorhanden, die an ihrem Wohnsitz hängt und die Holzverarbeitung als traditionellen Wirtschaftszweig in beachtlichem Ausmaße in jenem Gebiete aufrechterhält. Vom Standpunkte des Amerikaners gesehen darf der nördliche Mittelwesten als eines der bevorzugten Wohngebiete innerhalb der Union angesprochen werden.

Es soll in diesem Zusammenhange nicht unerwähnt bleiben, daß eine Reihe anderer Industriezweige in Wisconsin aus einer ehemals engen Verbindung mit der Holzfällerei und Holzverarbeitung hervorgegangen ist, und daß diese alten Verbindungen auch heute noch im Gedächtnis der betreffenden Unternehmer lebendig sind und freimütig anerkannt werden. So weist die aufs modernste eingerichtete Giddings & Lewis Machine Tool Co. in Fond du Lac eine interessante Entwicklung auf. Im Jahre 1859 gegründet, stellte sie zunächst nichts weiter als die maschinellen Einrichtungen der zahlreichen Sägemühlen Winsconsins, im wesentlichen also Bandsägen, her. Heute hat sie sich spezialisiert auf Bohr-, Drill- und

[24]) Zu dieser Frage liegt Material vor in folgenden drei Schriften: Chidester, G. H.: Semichemical Pulping. Forest Products Research Society. Madison 1949. McGovern, J. N. u. F. A. Simmonds: Bleached semichemical pulps from mixed Eastern hardwoods for use in high-grade bond paper. Tappi 9, 1953. U. S. Forest Products Laboratory: The Forest Products Laboratory Agric. Inform. Bull. No. 105. Madison 1953.

[25]) Cunningham, R. N.: siehe Anmerkung 8.

Fräsmaschinen. Sie ist die größte von 14 Werkzeugmaschinenfabriken Wisconsins, die eine ähnliche Geschichte hinter sich haben.

Die einstmals zahlreichen Handschuh- und Strumpffabriken Wisconsins sind bis auf drei in den Süden der Union abgewandert. Die Strumpffabrik in Portage, die der Verfasser aufsuchte, stellte ursprünglich dicke, in Stiefeln zu tragende Wollsocken für die Holzfäller aus heimischer Schafwolle her. Heute werden Strümpfe und Socken aus Wolle mit Zusätzen von Nylon und Reon, die alle von außerhalb des Staates, ja, zum Teil aus dem Ausland, eingeführt werden, hergestellt.

Die große Johnson Wax Co. mit Stammsitz in Racine, einem Hafen am Michigansee südlich Milwaukee, die heute in USA und im Ausland zahlreiche Tochtergesellschaften hat und die ihre Rohstoffbasis bis ins tropische Südamerika ausgedehnt hat, ist einstmals als kleines Unternehmen entstanden, das Parkettfußböden herstellte. Alsbald jedoch ging man in dieser Firma zur Herstellung jener Produkte über, die der Pflege solcher Böden dienen. Die Reihe dieser Beispiele könnte beliebig fortgesetzt werden.

4. Schlußbetrachtung

Über einhundert Jahre lang haben die mit Holz im Zusammenhange stehenden Industriezweige Wisconsins eine nicht zu unterschätzende Rolle für die Wirtschaft dieses Staates gespielt, und sie werden das, wenn auch in geringerem Umfange als früher, auch in Zukunft tun.

Wenige Jahrhzehnte nachdem die Holzvorräte an der Atlantikküste zur Neige gegangen waren und die Holzfällerei ihren Einzug in die Staaten des nördlichen Mittelwestens gehalten hatte, stand Wisconsin an erster Stelle in der Holzerzeugung der USA. Und noch heute leidet der Staat ganz offensichtlich an den üblen Folgen der jahrzehntelang betriebenen Raubwirtschaft. Weite Flächen besonders des Nadelwaldes in der nördlichen Hälfte des Staates fielen der Axt erbarmungslos zum Opfer. Die Stelle der einst weit verbreiteten Fichte nehmen ärmliche Sekundärwälder von Espe ein; zwei Drittel der Wälder Wisconsins müssen den beiden niedrigsten Bestandsklassen zugerechnet werden.

Trotz dieser nicht sehr günstigen Rohstoffsituation beschäftigen gegenwärtig 330 Sägewerke und 250 holzbe- und verarbeitende Betriebe rund 25% der werktätigen Bevölkerung Wisconsins. Die Holzindustrie hat sich weitgehend spezialisiert. Dominierend sind die Möbelfabriken und die Zellstoff- und Papierfabriken.

Alle diese Unternehmen sind im Gegensatz zu der Zeit vor der Jahrhundertwende weitgehend arbeitsständig. Aber das Holzgeschäft Wisconsins, für das heute ein ganz beachtlicher Rohstoffimport aus den Nachbarstaaten Michigan und Minnesota, aus den Staaten an der Pazifikküste, und nicht zuletzt aus Kanada, sowie für die Möbelfabriken aus den tropischen Ländern charakteristisch ist, hat sich offensichtlich so weitgehend konsolidiert, daß trotz der Ungunst der Rohstoffversorgung keine wesentlichen Veränderungen in näherer Zukunft zu erwarten sind. Das ist um so bemerkenswerter, als es sich bei Holz um ein relativ schweres Massengut handelt, das, soweit es die Hölzer von der Pazifikküste betrifft, über zwei Drittel der Breite des Kontinents befördert werden muß. Wir haben es hier mit einem sehr interessanten

Fall zu tun, der gewissen sogenannten Gesetzen, die vor allem amerikanische Geographen allzugern in die moderne Wirtschaftsgeographie hineinbauen möchten, recht drastisch widerspricht.

Noch mehr wird die Ansicht von der Konsolidierung der Verhältnisse in der Holzwirtschaft Wisconsins durch die Tatsache gestützt, daß merkliche Anstrengungen unternommen werden, den erwähnten 70-Jahr-Plan für die Staaten Michigan, Wisconsin und Minnesota auch tatsächlich durchzuführen, demzufolge am Ende dieser Periode in Wisconsin zweieinhalbmal so viel Bauholz wie gegenwärtig vorhanden sein wird[26]). Voraussetzung ist natürlich, daß man sich an die Richtlinien des Planes hält, der in drei Begriffen gipfelt: Einhaltung des erlaubten Einschlags, Wiederaufforstung, Conservation[27]).

Als wesentlich muß herausgestellt werden, daß zahlreiche andere Industriezweige in Wisconsin, allen voran die Werkzeugmaschinen- und Textilfabriken, in ihrem Ursprunge auf die Tätigkeit der Holzfäller in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts zurückgehen. Die Verflechtung dieser industriellen Unternehmen ist sehr vielseitig.

Die Epoche des großen Holzfällens in Wisconsin, die Zeit etwa zwischen 1840 und 1910, hat in vielfältiger Weise dem Wirtschaftsleben in diesem Staate ihr Gepräge gegeben. Durch unzählige Elemente wie die Sekundärwaldflächen, die Holzwirtschaftsbetriebe, die Maschinen-, Textil- und Wachsfabriken ist sie als die vielleicht bedeutungsvollste Kulturlandschaftsschicht in einer ganzen Reihe von Einzellandschaften innerhalb der Staatsgrenzen Wisconsins noch heute erkennbar.

---

[26]) Cunningham, R. N.: siehe Anmerkung 8.

[27]) Allgemeines zum Themenkreis Wälder und Forstwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Nordamerika findet sich in folgenden Werken: Allen, S. W.: An Introduction to American Forestry. New York 1938. Bowman, I.: Forest Physiography. New York/London 1911. Brown, N. C.: A General Introduction to Forestry in the United States. New York/London 1935. Cheyney, E. G.: American Silvics and Silviculture. Minneapolis 1942. Hawkes, H. B.: Die gedanklichen Grundlagen des Landschaftsschutzes (Conservation) in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Erde 1958, S. 123—135. Harshberger, J. W.: Phytogeographic Survey of North America. 2. Aufl. Weinheim 1958. Record, S. J. u. R. W. Hess: Timbers of the New World. 1943. U. S. Dept. of Agricultere: Trees - Yearbook of Agriculture 1949. Washington D. C. 1949. Welte, A.: Die Wälder Nordamerikas. Diss. Würzburg 1926.

Die Ackerbaukultur an den Nordhängen des Kopet-Dagh

Von

Hans Findeisen

Mit 5 Abbildungen im Text

Summary: *Agriculture on the Northern slopes of the Kopet-Dagh.* The Northern slopes of the Kopet-Dagh belong to the Ashkhabad province (oblast) of the Turkmenian SSR. The regions of Kara-Kala and Bakharden of that province, bordering on Persia, are inhabited by the Nukhurli tribe of the Turkumans with their administrative center at the village of Nukhur or Nokhur. Nukhur is situated 1000 -1100 m above sea-level in a valley in the midst of barren and unaccessible mountain ranges. To the south of the Nukhur valley stretches the Nukhur plateau (50 qkm²) where the summer pastures and the nonirrigated fields of the Nukhurli are located Other Nukhur villages are situated on the banks of the river Soombar (region of Kara-Kala).

The main part of the Nukhurli villages were founded after the Russian conquest of Turkumania, but there is a tradition among the Nukhurli that formerly they were also inhabitants of the Akhal oasis which afterwards was conquerred by the Tekke tribe of the Turkumans. The Nukhurli now number about 8500.

It is of special interest that the Nukhurli, in spite of their being a part of the Turkumans, have never been stock raising nomads, but agriculturists. They live in sqare houses with flat roofs and terraces covered with roofs (aivan). Beside the house the Central Asiatic tent (yourta) is also used.

The Nukhurli mainly grow wheat, millet, maize and lucern clover. Their cultivation of vegetables (on irrigated allotments) comprises onions, radishes, cabbage, cucumber, melons and carrots. After the October revolution potatoes were introduced (two crops) as well as tomatoes and, of late, batatas. The horticulture of the Nukhurli yields grapes, pears, plums, pomegranates peaches, apricots and walnuts.

Stock-rainsig (cattle, sheep and goats; donkeys, horses, dromedaries) is connected with semi-nomadism. During the summer a 'milk association' is formed by several related women, who alternatingly use the whole yield of the milk for some days for churning and so on.

The Nukhurli are now Sunnites, but have preserved before-Mohammedan beliefs and manners. They worship the goddess Kees-Beebee or 'Maiden-Mistress,' who is believed to reside in a plane tree. She is a goddess of the women and saves them from sterility. The habit of rolling red coloured eggs down the slopes of the mountains is connected with the feast Goorban-Bairam. The ancient agrarian New Year's feast was celebrated on March 22nd/23rd, but is now prohibited by the Mohammedan clergy. On this day the girls were swinging just so as the East Slavs and the Chinese at their ancient agrarian New Year's feasts did.

1. Die Nuchurli-Turkmenen als Kopet-Dagh-Bewohner

Die Südgrenze Turkmenistans zwischen dem Kaspischen Meer und dem Flusse Tedshen wird in der Hauptsache durch den Kopet-Dagh gebildet. Dieser gehört zu den nordiranischen Randgebirgen und erreicht im mittleren Teil Höhen bis zu fast 3000 m (Waserasch bei Aschchabad: 2950 m). Vor diesen aus den Kalken der Unterkreide bestehenden Bergzügen bildet, durch einen Überschiebungsbruch getrennt, das Miozän scharfzackige Vorberge, die allmählich in eine Ebene übergehen und unter

Schotter und Löß untertauchen. Bei Nuchur verbreitert sich das Gebirge plateauartig und steigt nur noch bis zu 1500 m auf. Das Nuchur-Plateau bildet auch die Wasserscheide zwischen den kurzen Flüssen der Nordseite des Kopet-Dagh und dem weitverzweigten Atrek-Gebiet[1]).

Der Eindruck des Kopet-Dagh ist der eines bisweilen großartigen, aber doch vorwiegend wüsten Gebirges, und an den Nordhängen sind es vor allem die Täler von Sumbar und Tschandyr, die ständige turkmenische Siedlungen aufweisen. Die aus Quellen gespeisten Bäche sind nur im Frühjahr wasserreich und versiegen zum Teil schon, bevor sie den Gebirgsfuß erreichen. In den Engtälern kommen Ulme, Ahorn, Eisenbaum, Platane, Nußbaum und Pistazie neben den Sträuchern der Hochsteppe vor. Die Grasdecke ist spärlich und verschwindet schon im Mai[2]).

Administrativ gehören die Nordhänge des Kopet-Dagh zum Gebiet (Olbastj) Aschchabad der Turkmenischen SSR. In den direkt an den Iran grenzenden Rayons Kara-Kala und Bacharden lebt nun ein höchst eigenartiger turkmenischer Stamm, und zwar der der Nuchurli. Ihr Hauptort Nuchur (oder Nochur) liegt im Rayon Bacharden, 21 km südwestlich der Eisenbahnstation Artschman der nach Krasnowodsk führenden Bahnlinie. Nuchur liegt in einem 1000—1100 m über dem Meeresspiegel hohen Tal inmitten kahler, fast vegetationsloser und unzugänglicher Bergzüge. Das langgestreckte Nuchurtal ist nur von zwei Seiten zugänglich, und zwar von Nordosten und von Süden her. Ehemals gab es hier eine Festung, in die sich die Nuchurli vor persischen oder tekke-turkmenischen Einfällen retteten. Hohe Türme in der Nähe des Auls (= Dorfes) gestatteten eine rechtzeitige Warnung vor den Angreifern. Südlich des Nuchurtales erhebt sich das bereits erwähnte Nuchur-Plateau, das etwa 50 qkm² umfaßt. Hier gibt es zahlreiche Quellen und Bäche, an denen die Sommerweiden der Nuchurli gelegen sind. Das Plateau gestattet außerdem einen Ackerbau ohne Bewässerungsanlagen und wird jetzt von Kollektivwirtschaften bearbeitet. Das Nuchurtal selbst wird von dem Bache Serabi bewässert, der an Ort und Stelle auch als „Nuchurbach" bekannt ist und auf dem Nuchur-Plateau entspringt[3]).

Im Rayon Bacharden gibt es außer Nuchur noch drei kleine nuchurische Dörfer, und zwar Karaul und Kojne-Gumme (Kone-Gummez), die weiter südlich im Gebirge liegen, sowie Ajy-Dere in der gleichnamigen Schlucht, nicht weit von Nuchur entfernt. Die nuchurischen Siedlungen liegen hauptsächlich am Flusse Sumbar und gehören dem Rayon Kara-Kala an. Die dortigen nuchurischen Dörfer sind Kojne-Kasyr, Nuri-Kala, Kargli (Kargali), Chodsha-Kala, Dikil-Dasch, Joly-Dere, Duzlu-Tepe, Kurshdej (Kurshdejn), Durdychan-Kala, Tutly-Kala und Tschokur Jurt (Tschukur-Jurt). Auch auf persischem Boden, am südlichen Sumbarufer, wohnt noch eine kleine Anzahl von Nuchurli. Die meisten der jetzigen Aule der Nuchurli sind erst seit dem Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts entstanden, nachdem Turkmenien von den Russen erobert worden war. Vorher beschränkte man sich

[1]) Machatschek, Fritz: Landeskunde von Russisch Turkestan. Stuttgart 1921, S. 298f.
[2]) Machatschek, Fritz: a. a. O., S. 299.
[3]) Vasil'eva, G. P.: Turkmeny-Nochurli. – - Sredneazitskij Étnografičeskij Sbornik I. — Trudy Instituta Étnografii im. N. N. Miklucho-Maklaja, Novaja Serija, Tom XXI, Moskau 1954, S. 84—85.

aus Sicherheitsgründen auf das Nuchurtal, in dem eine starke Festung Schutz bot. Die mündliche Überlieferung der Nuchurli weiß aber davon, daß vor Erscheinen der Tekke-Turkmenen in der Achal-Oase die Nuchurli und ihnen verwandte turkmenische Stämme nicht nur im Kopet-Dagh, sondern auch in der Achal-Oase gelebt hätten[4]).

Jetzt haben die Nuchurli in der Ebene die Tekke und die den erstgenannten verwandten Murtschali zu Nachbarn, die im Dorfe Murtscha und in dem kleinen Aul Dajne am Oberlauf des Sumbar wohnen. Im Westen und im Sumbartal grenzen die Nuchurli an Angehörige der turkmenischen Stämme Goklen (Geklan), Schich, Chodsha und Machtum, die die Dörfer Bendesen und Machtum-Kala besiedeln. Im Süden grenzen die Nuchurli an die persische Provinz Budshnurd, die hauptsächlich von Kurden bewohnt ist[5]).

Für das Jahr 1928 hat der russische Forscher G. I. Karpov die Gesamtzahl der Nuchurli auf etwa 6000 geschätzt[6]). Neuerdings kommt G. P. Vasil'eva auf Grund von Teilzählungen im Rayon Bacharden auf eine — allerdings ebenfalls geschätzte — Gesamtziffer von 8500[7]).

2. Die Nuchurli als Bewahrer altiranischer Pflugbaukultur

Von besonderem Interesse ist die Tatsache, daß die Nuchurli keine nomadistischen Viehzüchter, sondern reine Ackerbauer sind, was ja bei einem turkmenischen Stamm keineswegs ohne weiteres zu erwarten ist. Die alten Turkmenen-Oghusen der alttürkischen Inschriften vom Orchon in der Nordwestmongolei waren ja gewiß Viehzüchternomaden[8]), und als der arabische Reisende Ibn-Fadlan auf seiner Reise zu den eben zum Islam bekehrten Wolgabulgaren die Oghusen im Frühling des Jahres 922 auf der wasserlosen Tafellandschaft des Ust-Urt östlich des mittleren und nördlichen Teiles des Kaspischen Meeres antraf, waren sie ebenfalls ein reiches Viehzüchtervolk, das vor allem über große Schafherden verfügte[9]). Nun gehören allerdings die Nordhänge des Kopet-Dagh zu den alten Pflugbaugebieten Asiens, wo bereits im ersten vorchristlichen Jahrtausend künstliche Bewässerung angewandt wurde, zunächst durch Überschwemmung in seenartiger, bzw. das zu

---

[4]) Sredneaziatskij Etn. Sbornik. I, S. 86.

[5]) Sredneaziatskij Etn. Sbornik. I, S. 86.

[6]) Bachtiarov, A. (= Karpov, G.): „Oturkmenivšeesja" plemja nochur (Der turkmenisierte Stamm der Nochur). — Turkmenovedenie, Jg. 1930, Nr. 8/9, S. 40. — Zitiert bei Vasil'eva: a. a. O., S. 88.

[7]) Vasil'eva: a. a. O., S. 88.

[8]) Schurtz, Heinrich—Hantzsch, Viktor—Baelz, Erwin: Hochasien und Sibirien. — Weltgeschichte. Begründet von Hans F. Helmolt, I, Leipzig u. Wien 1913, S. 272ff.

[9]) Bartol'd, V. V.: Očerk istorii turkmenskogo naroda (Skizze der Geschichte des turkmenischen Volkes). — Sammelwerk Turkmenija, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Leningrad 1929, S. 18. - Vgl. Findeisen, Hans: Die Turkmenen-Oghusen, Vorläufer der welterobernden Mongolen als Viehzüchternomaden und Oasenbauern zwischen Kaspi und Amu-Darja. Vortrag, gehalten am 1. Oktober 1959 vor dem Naturwissenschaftl. Verein für Schwaben e. V. in Augsburg. (Manuskript, S. 5.) Siehe auch das Turkmenenkapitel in meiner Darstellung des Westl. Innerasiens in „Oldenbourgs Abriß der Weltgeschichte" (im Druck).

bewässernde Gebiet versumpfender Form, wofür die russische Fachwissenschaft die Bezeichnung „limannyj" — oder „bolotnoj" — (sposob orošenija) Bewässerung kennt[10]). Zur Zeit Alexanders des Großen waren hierselbst aber bereits unterirdische Bewässerungskanäle im Gebrauch[11]).

Am Kopet-Dagh ist also wieder einer der Fälle gegeben, aus dem erkennbar wird, wie kompliziert die Beziehungen zwischen Viehzüchternomaden und Ackerbauern geartet sein können. Die Nuchurli stellen fraglos heutzutage einen Bestandteil des turkmenischen Volkes dar: sie sprechen turkmenisch und tragen auch turkmenische Volkstracht. Dennoch hat sich bei ihnen gezeigt, daß die alte vorderasiatische Landbaukultur ihre Lebenskraft durch Jahrtausende hindurch behaupten konnte und auch noch heute im Baustil und in manchen Sitten und natürlich nicht zuletzt in der Pflanzenbautechnik selbst den Sieg über turkmenisch-oghusische Viehzüchtertraditionen davongetragen hat. G. P. Vasil'eva hat sich der großen Mühe unterzogen, die Sippentraditionen der Nuchurli an Ort und Stelle zu sammeln und später zu analysieren. Die russische Forscherin kommt zu dem Schluß, daß als Kristallisationskern für die Bildung des Nuchurlistammes die alte ackerbauende vortürkische, also iranische, Oasenbevölkerung am Kopet-Dagh selbst angesehen werden muß. In der Folge, d. h. zwischen dem 11. bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts, hätten sich dann diesem Kern von Ackerbauern verschiedene türkischsprechende Gruppen angegliedert. Es sei aber auffallend, daß sich unter den Sippen der Nuchurli keine der klassischen von Mahmud al-Kaschgari, Raschid ad-Din und Abu 'l-Gazi fixierten oghusischen Sippennamen fänden[12]). Immerhin wird die Sprache der Nuchurli auch nach dem neuesten Stand der Turkologie, trotz gewisser, z. T. altertümlicher Abweichungen, durch die sie sich von den übrigen turkmenischen Dialekten unterscheidet, als „turkmenisch" bezeichnet[13]), und sogar G. P. Vasil'eva muß anerkennen, daß die klassischen Turkmenen-Oghusen auch bei der Bildung der Nuchurli „eine gewisse Rolle" gespielt haben müßten[14]). Endlich schlossen sich im 18. Jahrhundert, als die Tekke die Achal-Oase erobert hatten, gewisse Sippen aus den turkmenischen Stämmen Ali-eli und Imreli den Nuchurli an. Seitdem ist es nicht mehr zur Neubildung von Sippen bei den Nuchurli gekommen. Und dennoch, wie gesagt, sind die Nuchurli heute fraglos als Turkmenen zu betrachten.

Für den Ackerbauer ist das Viereckhaus charakteristisch. Bei den Nuchurli ist es in mehreren Formen vorhanden und besteht entweder aus Naturstein oder aus rohen, ungebrannten Lehmziegeln von etwa 13 mal 25 mal 7 cm. Das Haus ist immer ein Flachdachhaus, kann aber zweistöckig sein *(s. Abb. 1)*. Vor dem Haus befindet sich eine bedachte Terrasse, die den persischen Namen „Aiwan" führt[15]) *(s. Abb. 1. u. 2)*. Dieses Wort ist den iranischen Tadshiken in der Form „Aiwon" eben-

[10]) Vasil'eva: a. a. O., S. 107.
[11]) Vasil'eva: a. a. O., S. 107.
[12]) Vasil'eva: a. a. O., S. 83.
[13]) Poceluevskij, A. P.: Dialekty turkmenskogo jazyka (Die Dialekte der turkmenischen Sprache), Aschchabad 1936, S. 51—53. — Zitiert bei Vasil'eva: a. a. O., S. 83.
[14]) Vasil'eva: a. a. O., S. 104.
[15]) Vasil'eva: a. a. O., S. 133.

Abb. 1. Haus des Kurban Dovletov im Dorfe Karaul mit säulengestütztem Aiwan. Rechts unten steinerner Schafstall. Im Vordergrund rechts Herdstelle. – Nach Vasil'eva, S. 141.

Abb. 2. Einzelheiten der Aiwankonstruktion. — Nach Vasil'eva, S. 134.

Abb. 3. Kubisches Steinhaus (Gartenhaus) im Aul Nuchur. Der niedrige Anbau rechts ist ein Schafgehege. Davor offener Herd mit zwei Feuerstellen. — Nach Vasil'eva, S. 135.

falls bekannt[16]). Das gleiche Wort findet sich aber auch zur Bezeichnung eines säulengestützten prächtigen Innenraumes im Yarkhun Territory im Hindukusch[17]).

[16]) Tokarev, S. A.: Étnografija Narodov SSSR (Die Ethnographie der Völker der UdSSR), Moskau 1958, S. 950.

[17]) Le Coq, A. von: Bilderatlas zur Kunst und Kulturgeschichte Mittel-Asiens, Berlin 1925, S. 102, Abb. 240.

Diese Hausform ist in ganz Turkestan verbreitet[18]), geht aber gewiß auf persische Vorbilder zurück[19]). Die Sommerhäuser in den Gärten sind Steinkuben *(s. Abb. 3)*. Daneben wird jedoch auch die zentralasiatische Nomadenjurte benutzt. Der Pflug der Nuchurli ist der alte „indische Pflug" (nach der Emil Werthschen Terminologie) mit ziemlich kurzer „Sohle" und mit schräg nach hinten gerichteter „Sterze" (Lenkstange) aus einem Stück. Wir verfügen leider über keine Abbildung des Pfluges der Nuchurli, aber G. P. Vasil'eva charakterisiert ihn wenigstens in ihrem Text als den überall in Zentralasien bekannten „Omatsch" (Ozal). Das kann aber nun einmal nach Emil Werths Untersuchungen nur der indische Pflug sein, dessen Hauptverbreitungsgebiet zwar in erster Linie ganz Vorderindien umfaßt, der aber auch in Zentralasien als leitende Form auftritt und schon aus der Gandhara-Zeit zu belegen ist[20]) *(s. Abb. 4)*. — Neben dem Pflug kennt man auch eine Hacke (Ketmen) mit Lochschäftung und gerundeter Kante[21]) *(s. Abb. 5)*. Zu dem Pflug gehört ein Joch, dessen Unterseite im Abstand von 40 cm voneinander zwei biegsame Stangen aufweist, deren Enden unter dem Hals der Zugtiere zusammengebunden werden. Joch und Pflug sind durch eine Deichsel miteinander verbunden, deren Ende einige Löcher zur Befestigung zeigt. Das Joch selbst trägt in der Mitte eine kleine Stange zum Anbinden eines Seiles, durch das Deichsel und Joch zusammengehalten werden. Dieser Pflug konnte natürlich nicht ganze Erdschollen umwerfen, sondern ritzte den Boden nur auf, sodaß der Bauer gezwungen war, den Acker mehrmals in verschiedenen Richtungen umzupflügen. Falls der Pflug von Stieren gezogen wurde, benötigte er zu seiner Handhabung nur einen Pflüger; bei der Verwendung von Pferden mußte er von zwei Männern bedient werden. Zur Glättung des Bodens nach dem Pflügen benutzte man ein flaches schweres Brett ohne Zinken, also keine Egge[22]). Die Hacke wird auch heute noch überall verwendet, und zwar zur Säuberung von Gräben sowie zur Behäufelung von Gemüsen, in Weinbergen und bei den Obstbäumen[23]).

Gesät wurde ehedem mit der Hand, woraufhin der Acker noch einmal umgepflügt und geglättet wurde. Während des Wachstums des Getreides bewässerte man den Acker zwei- bis dreimal, seltener viermal. Der Schnitt erfolgt auch heute noch bei den Individualparzellen mit einer nicht sehr gebogenen Sichel. Das Zusammenstellen des

---

[18]) Vgl. z. B. die Abbildung eines Wohnhauses in Buchara bei Krist, Gustav: Allein durchs verbotene Land. Fahrten in Zentralasien. 3. Aufl. Wien 1941, Abb. 80. — Voronina, V. L.: Materialy po narodnoj architekture Kaška-Darj'inskoj oblasti Uzbekskoj SSR (Materialien zur Volksarchitektur des Kaschka-Darja-Gebietes der Usbekischen SSR). — Sredneaziatskij Étnografičeskij Sbornik II. Akademie d. Wiss. d. UdSSR, Moskau 1959, S. 304, S. 317, S. 331, S. 337, S. 339.

[19]) Ich will hier nur auf einige wenige persische Entsprechungen hinweisen. Vgl. u. a. Grothe, Hugo: Wanderungen in Persien, Berlin 1910, Tafelabbildung nach S. 200 (Nahawend. Burg und Partie der Oberstadt); Tafelabbildung nach S. 223 (Wohnhaus in einem Weberdorfe bei Sultanabad); Tafelabbildung nach S. 288 (Karawanserei an der Straße Qaswin-Sendjan).

[20]) Werth, Emil: Grabstock, Hacke und Pflug. Versuch einer Entstehungsgeschichte des Landbaues. Ludwigsburg 1954, S. 164.

[21]) Schlechte Abb. nach einem Photo bei Tokarev: a. a. O., S. 321.

[22]) Vasil'eva: a. a. O., S. 109f. — Abb. bei Tokarev: a. a. O., S. 321.

[23]) Vasil'eva: a. a. O., S. 110.

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 4. Indischer Pflugtyp aus Zentralasien. (Nach Chevalier: Asie). – Aus Werth: Grabstock Hacke und Pflug, S. 164.

Abb. 5. Zentralasiatische Hacke, wie sie auch am Kopet-Dagh benutzt wird. – Nach S. A. Tokarev: Étnografija narodov SSSR, S. 311.

geschnittenen Getreides zu Garben und Hocken kennt man nicht, sondern es wird in Haufen über das Feld verteilt. Der Drusch erfolgt entweder auf dem Felde selbst oder auf einer besonderen Tenne und ging so vor sich, daß man zwei bis drei Pferde — je nachdem, über wieviele davon die betreffende Wirtschaft verfügte — über das ausgebreitete Getreide hinweglaufen ließ. Das Worfeln wurde an einem windigen Tage vollzogen, indem das Getreide mit dem Stroh durch eine Heugabel oder mit einem Spaten in die Luft geworfen wurde. Das gereinigte Getreide lagerte man in besonderen Lehmschobern (Perchou) oder, falls größere Mengen verwahrt werden mußten, in Erdgruben, die aus den Berghängen ausgehoben worden waren[24]).

3. Die Anbaupflanzen am Kopet-Dagh

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts unterschied man, wie auch heute noch, Bewässerungsländereien und nicht künstlich bewässerte Böden. Die bewässerten lagen im Nuchurtal selbst und dienten dem Gartenbau; es gab aber auch dort noch kleine, mit dem Pflug bearbeitete Ackerstücke und Luzernefelder. Außerdem lagen Bewässerungsfelder in den Bergen, und zwar bei den Quellen von Karaul und Kojne-Gumme. Die nichtbewässerten Felder befanden sich auf dem Nuchur-Plateau und begannen etwa drei bis vier Kilometer südlich des Auls. Neben den im Privatbesitz befindlichen Bewässerungsländereien im Nuchurtal wurden im Sumbartal von der gesamten Dorfgemeinschaft weitere Ackerstücke bearbeitet. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts besaß jeder verheiratete Mann dortselbst seinen Anteil. Diese Äcker wurden in jedem Jahre neu aufgeteilt. Die Felder auf dem Nuchur-Plateau befanden sich ebenfalls im Gemeindebesitz. Hier hatte auch jeder noch nicht verheiratete junge Mann Anteilsrechte, die wiederum jährlich durch das Los verteilt wurden[25]).

Die hauptsächlichsten Anbaupflanzen waren Weizen, Hirse und Mais. Daneben war die Luzerne sehr geschätzt. Außerdem baute man in Gartenbautechnik Zwiebeln, Rettiche, Kohl und Mohrrüben an; die beiden letztgenannten Arten jedoch in geringeren Mengen. Vor der Eroberung Turkmeniens durch die Russen wurde hauptsächlich Sommergetreide verwendet. Später, als die nichtbewässerten Ackerflächen

[24]) Vasil'eva: a. a.O., S. 110.
[25]) Vasil'eva: a. a. O., S. 109.

zunahmen, kam mehr und mehr Wintergetreide in Gebrauch. Wechselwirtschaft war bis zur Sowjetzeit unbekannt. Üblicherweise säte man früher im Nuchurtal Sommerweizen, um dann im gleichen Jahr noch rote Rüben, Zwiebeln oder andere Gemüsepflanzen folgen zu lassen. Die mit Luzerne bestellten Ackeranteile wurden anschließend mit Gräsern besät. Auf dem Nuchur-Plateau wechselte man bei den im Gemeindebesitz befindlichen Feldern mit Nutzung und Brache ab. Die Bewässerungsfelder wurden vor der Aussaat bewässert. Mit dieser begann man, wenn der Boden schon wieder etwas abgetrocknet war[26]). Nach der Kollektivierung ist auch die Kartoffel am Kopet-Dagh eingeführt worden. Sie kann zweimal im Jahr geerntet werden. Das erste Setzen erfolgt zwischen dem 15. und 30. März; das zweite nicht nach dem 15. Juli. Besonders gute Kartoffelernten werden auf den Böden beim Aul Karaul und am oberen Sumbar gewonnen. Die Nuchurli haben die Kartoffel jetzt nicht nur als Nahrungsmittel für sich selbst akzeptiert, sondern führen auch beträchtliche Mengen in die Städte der Ebene aus. Von den Bewohnern der Aule Karaul und Kojne-Gumme wird nunmehr auch Kohl in größerem Ausmaß in die turkmenischen Städte geliefert. Eine weitere moderne Bereicherung der Landwirtschaft sind Tomaten, die vorwiegend im Sumbartal und in Nuchur angebaut werden. Zuletzt hat man die Kartoffel auch durch die Batate (Süßkartoffel) zu ersetzen begonnen, die die turkmenische Hitze besser verträgt. Im Sumbar- und Nuchurtal sind jährlich zwei Ernten zu erwarten, man kann aber auch manchmal mit drei Ernten rechnen. So können im Sumbartal infolge der milden Winter und ausreichender Niederschläge sogar in dieser Jahreszeit Kartoffeln, Gurken und einige andere Gemüsesorten geerntet werden[27]).

Auf den nichtbewässerten Feldern an den Berghängen hat man jetzt bei der Bodenbearbeitung und bei der Ernte landwirtschaftliche Maschinen einführen können, während die kleinen Äcker in der Ebene mit von Pferden gezogenen modernen Eisenpflügen umbrochen werden. Die Ernte auf den nichtbewässerten Feldern beginnt im Juli/August. Nach dem Einfahren wird der Acker zur Aufnahme des Wintergetreides gepflügt, das man im Oktober, nach den ersten Regenfällen, aussät. Neben Weizen wird auch noch Gerste angebaut, ja oft bestellt man die nichtbewässerten Felder nur mit dieser. Wassermelonen und Melonen sind erst in letzter Zeit als Anbaupflanzen für diese Gattung von Feldern erfolgreich erprobt worden, während Melonen auf den Bewässerungsfeldern des Sumbartales bereits seit langem gezogen wurden. In die Kollektivwirtschaften dieses Gebietes haben nun auch technische Kulturen Eingang gefunden; dazu kommt, ebenfalls als Neuerung, der Tabakanbau[28]).

Düngemittel wurden früher fast nirgends benutzt. War der Boden erschöpft, so nahm man neue Parzellen in Bearbeitung und ließ die alten ein bis zwei Jahre ruhen. Auf die Brachen des Nuchur-Plateaus wurde allerdings im Sommer das Vieh getrieben, um die Fruchtbarkeit des Bodens zu verbessern. Die Getreideäcker im Tal wurden mit der Asche verbrannten Strohs gedüngt. Viehdung wurde dort nur in den

[26]) Vasil'eva: a. a. O., S. 109.
[27]) Vasil'eva: a. a. O., S. 111.
[28]) Vasil'eva: a. a. O., S. 111.

Weinkulturen benutzt, jedoch nur etwa alle fünf bis sechs Jahre, da man die Ansicht vertrat, daß eine häufigere Düngung den Pflanzen schädlich wäre. — Neben der Vielfelder-Wechselwirtschaft haben sich jetzt auch chemische Düngemittel ihren Platz im Landbau am Kopet-Dagh erobert, sogar bei der Bewirtschaftung der kleinen individuellen Hofparzellen[29]).

Über das relative Alter von Garten- und Weinbau gegenüber der Getreidewirtschaft ist schwer etwas auszusagen. Prinzipiell stellt der Gartenbau ja einen zusammen mit der Pflugbaukultur in den Norden gewanderten „Hackbau" dar. Für den Kopet-Dagh wird man wohl für beide Landwirtschaftsformen das gleiche Alter annehmen können. — Nach den Angaben Ja. Tairovs wurden im Nuchurtal im Jahre 1892 40% der bewässerten Landbaufläche, d. h. 10,9 ha, von Garten- und Weinbaukulturen eingenommen[30]). Im Jahre 1930 hatte sich diese Fläche auf 55 ha vergrößert, d. h. verfünffacht. Insgesamt werden von allen Dörfern der Nuchurli nunmehr 170 ha für den Frucht- und Weinbau in Anspruch genommen. Als Gerät zum Stutzen der Reben bedient man sich einer Sichel; für das Umgraben wird ein Eisenspaten (Pil), manchmal mit Fußsteg versehen, und zum Legen der Bewässerungskanäle wird die bereits erwähnte Hacke benutzt. Große Traubenmengen werden von den Nuchurli selbst verzehrt. Die saftigsten Sorten dienen der Herstellung eines „Traubenmeths" (Doschab), der nach dem Kochen in Schläuchen aus Ziegenleder (Janlyk) das Jahr über gehalten wird. Früher wurde die Hauptmenge der Weinbeeren auf den Hausdächern in der Sonne getrocknet. Nach der Eroberung Turkmeniens durch die Russen trat an die Stelle der Rosinenherstellung die Ausfuhr frischer Weintrauben in die russischen Siedlungen. Im Jahre 1911 betrug diese 1658 Zentner[31]). Heute werden vor allem Krasnowodsk, Kyzyl-Arvat, Aschchabad und sonstige Städte der UdSSR beliefert[32]).

Die Fruchtgärten der Nuchurli erzeugen Birnen, Pflaumen, Granatäpfel, Pfirsiche, Aprikosen und griechische Nüsse (Choz). Pflaumen werden besonders in den Dörfern Karaul und Kojne-Gumme gezogen und nach Aschchabad und Bacharden verkauft. In den Dörfern des Rayons Kara-Kala kommen zu den bisher genannten Obstsorten noch weiße Pflaumen und Mandeln (Badam). Ehedem wurden auch die Früchte wildwachsender, bzw. verwilderter Gartenbäume gesammelt, vor allem Quitten und Feigen. Bei Getreidemißernten wurde früher allgemein ein Mehl aus getrockneten Brombeeren dem Weizenmehl beigemengt. Ärmere Familien ernteten seinerzeit ständig die sehr zahlreichen wildwachsenden Fruchtbäume und Beerensträucher ab, die sich wohl von kriegszerstörten Siedlungen aus weithin im Lande verbreitet haben[33]).

---

[29]) Vasil'eva: a. a. O., S. 112.

[30]) Tairov, Ja.: Materialy po vodopol'zovaniju u turkmen Zapaspijskoj oblasti (Materialien über die Wassernutzung der Turkmenen des Transkaspischen Gebietes), Teil I, St. Petersburg 1904, S. 153. — Zitiert bei Vasil'eva, S. 112.

[31]) Nach Obzor Zakaspijskoj oblasti za 1911 g. (Übersicht über das Gebiet Transkaspien für das Jahr 1911), S. 146. — Zitiert bei Vasil'eva, S. 113.

[32]) Vasil'eva: a. a. O., S. 113.

[33]) Vasil'eva: a. a. O., S. 114. — Vgl. Petrov, M. P.: O dikich plodovych gornoj Turkmenii (Über die wildwachsenden Fruchtpflanzen im gebirgigen Turkmenien) — Zeitschrift Priroda, 1939, Nr. 5, S. 58. — Zitiert bei Vasil'eva, S. 112.

4. Die Almwirtschaft

Die russische Erforscherin der Nuchurli, G. P. Vasil'eva, ist darüber verwundert, daß die Kopet-Dagh-Bewohner „trotz der festen Traditionen bezüglich ihrer Seßhaftigkeit" eine Almwirtschaft mit Wanderzügen des Großteils der Bevölkerung praktizieren. G. P. Vasil'eva ist also nicht mit dem Gedanken vertraut, daß die Almwirtschaft eine Wirtschaftsform des Pflugbaukulturkreises selbst darstellt, in dem sie weit verbreitet ist. Emil Werth hat die Eigenart dieser Wirtschaft sehr treffend dahingehend charakterisiert, daß der Bauer sein Vieh (Groß- und Kleinvieh) von seinem festen Wohnsitz (Talwirtschaft) aus den Sommer über auf eine Hochweide im Gebirge (Alm oder Alpe) schickt, den Winter über aber im Tale bei Stallfütterung mit dem, sommers auf den Talwiesen gewonnenen Futter (Heu), hält[34]). Genau diese Verhältnisse treffen wir (mit einer winzigen Modifikation, die durch die örtlichen Umstände bedingt ist), auch am Kopet-Dagh wieder an. Die Rinder (etwa zwei pro Haushalt) befinden sich während des Winters auch hier in Ställen des Taldorfes. Für Schafe und Ziegen gilt die Variante, daß diese während der kältesten Wintermonate in die nördliche Ebene, zum Artschman, getrieben werden, wo sie noch genügend Frischfutter finden. Zu Frühlingsbeginn, wenn Schafe und Ziegen ihre Jungen werfen, bringt man sie in das Taldorf selbst, also nach Nuchur, wo die Schafe auch geschoren werden. Im Mai kommen die Schafe wieder in die Berge. — Mit den Kühen steht es folgendermaßen: Nach Beendigung der Frühjahrsarbeiten in den Gärten und auf den Feldern begibt sich die Mehrzahl der Bevölkerung mit Kühen und Ziegen in die Berge, und zwar auf die am weitesten entfernten Almen, zu den Quellen der Bäche Utsch-Gujy, Jeke-Kerki und anderen. An den Hängen der dortigen Schluchten weiden Schafe und Ziegen herdenweise, während die Kühe bei jeder Einzelfamilie verbleiben, wo sie zweimal am Tage gemolken werden. Die Frauen stellen während dieser Zeit Milchprodukte her, und die Männer beschäftigen sich mit Heumachen. Wenn der Weizen auf den Bergfeldern zu reifen beginnt, begibt man sich auf Almen, die näher beim Dorfe liegen. Dort sollen sich verschiedene „Brunnen" befinden (Tarnov-Gylagy, Sovuk-Suv, Jan-Tscheschme und andere). Anscheinend sind mit dem Wort „Brunnen" (russ. Kolodec) eingefaßte Bergquellen gemeint, denn wenn es sich um echte Tiefbrunnen handeln würde, könnten sich diese doch wohl nur im Tal befinden. Hier besteht eine gewisse Unklarheit im Text der russischen Forscherin, die ich leider nicht auflösen kann. Jetzt faßte man auch die Kühe zu Herden von 100 Stück zusammen und ließ sie unter der Aufsicht eines Hirten zurück, der besonders darauf zu achten hatte, daß die Tiere keinen Schaden an den Weizenfeldern anrichteten. Auf den Almen verblieben die Nuchurli bis Mitte August, um beim Reifen der Gartenfrüchte ins Dorf zurückzukehren. Diejenigen Familien jedoch, deren Gärten am Dorfrande gelegen waren, nahmen in den dort befindlichen steinernen Sommerhäusern oder in runden Filzjurten Wohnung. Wenn aber im Oktober

[34]) Werth, Emil: Zur Verbreitung und Entstehung des Hirtennomadentums. Mit einer Karte „Pflugbau und Wanderhirtentum". — Abh. u. Aufs. a. d. Inst. f. Menschen- u. Menschheitskunde, herausgg. v. H. Findeisen, Nr. 16, Augsburg 1956, S. 2. — Vgl. auch das Kapitel „Almwirtschaft und Hirtennomadentum" in Werths Buch „Grabstock, Hacke u. Pflug", S. 104—127.

die ersten Regen fielen, versammelte sich die gesamte Bevölkerung wieder in ihrem Aul. Dorthin wurden auch die Kühe mitgebracht, während Schafe und Ziegen noch bis Mitte Dezember unter der Aufsicht von Hirten auf den Almen blieben. Diese Hirten hatten ehemals Herden von etwa jeweils 500 Tieren zu betreuen, für welche Tätigkeit sie durch Milch entlohnt wurden. Nach dem Werfen der Schafe durften die Hirten 15 bis 18 Tage lang die von den Jungtieren übriggelassene Milch verwenden. In den Bergen wurden die Jungtiere bereits in einer eigenen Herde gehalten. Während dieser Zeit erhielt der Hirt einmal in der Woche die gesamte anfallende Milchmenge; im Herbst wurde sie ihm jeden dritten Tag zur Verfügung gestellt. Beim Hüten der Tiere bedienten sich die Hirten auch der Hilfe von Hütehunden. Außerdem suchten sich die Hirten Helfer, meist junge Burschen aus ärmeren Familien ihrer Verwandtschaft, mit denen sie sich in die Milch teilten. Diese jungen Männer waren oft Heiratskandidaten, die aber nicht über ausreichende Mittel zur Begleichung des Kaufgeldes für die Braut (Kalym) verfügten. Durch ihre Hütearbeit verdienten sie sich einen Teil davon. Oftmals zog auch die ganze Familie des Hirten mit diesem in die Berge und wieder zurück, um ihm bei der Milchgewinnung zu helfen, bzw. um die Milch weiterzuverarbeiten. Solche Hirten im Angestelltenverhältnis gibt es jetzt nur noch für die im Privatbesitz befindlichen Tiere der Kolchosbauern, während die Hirten der Kolchosherden vom Kolchos nach „Arbeitstagen" bezahlt werden[35]).

Neben den bisher genannten Tieren züchtete man noch das einhöckerige Kamel, ferner Esel und Pferde. Pferde gab es jedoch nur im Besitz reicherer Familien, desgleichen Kamele (höchstens 1—2), während Esel in jedem Hof gehalten wurden. Die Kamelzucht geht heute in Kollektivfarmen vor sich[36]).

Eine eigenartige Milchgenossenschaft bildeten im Sommer Gruppen von drei bis vier meist miteinander verwandter Frauen, von denen jede über 1—2 Kühe verfügte. Jede einer solchen Genossenschaft (Alischik) angehörende Frau erhielt der Reihe nach einige Tage hindurch den gesamten Milchertrag aller Mitgliedskühe, so daß sie Butter usw. in einem und demselben Arbeitsgang sofort in größerer Menge herstellen konnte. Diese Milchgenossenschaften sind von anderen turkmenischen Stämmen nicht bekannt geworden. Daß es sich dabei um ein altes gebirgsbäuerliches Kulturgut handelt, geht aus der sonstigen Verbreitung dieser Genossenschaften von Frauen hervor; sie umfaßt Afghanistan, die „Kafiren" im Hindukusch, die sogenannten „Berg-Tadshiken" im Pamir und die transkaukasischen Georgier[37]). Ich möchte an-

[35]) Vasil'eva, S. 114—115.

[36]) Vasil'eva: a. a. O., S. 114—115.

[37]) Vasil'eva: a. a. O., S. 116. (Nuchurli, Afghanistan, Kafiren). — Über die Bergtadshiken vgl. Peščereva, E. M.: Moločnoe chozjajstov gornych tadžikov i nekotorye svjazannye s nim obyčai (Die Michwirtschaft der Berg-Tadshiken u. einige damit verknüpfte Gebräuche). Sammelwerk Po Tadžikistanu, vyp. 1, Taschkent 1927, S. 50. — Über das Vorkommen dieser Sitte in Transkaukasien vgl.: „Chanuloba" — obyčaj součastija v moloke u gruzinskich krest'janok („Chanuloba" — ein Gebrauch betreffs gemeinsamer Nutzung des Milchertrages bei den georgischen Bäuerinnen) in d. Ztschr. Étnografičeskoe Obozrenie, 1898, Nr. 1. — Zitiert bei Vasil'eva, S. 116. — Soeben wird diese Sitte für die Bergtadshiken beschrieben von N. A. Kisljakov: Sem'ja i brak u tadžikov (Familie u. Ehe bei d. Tadshiken). — Trudy Instituta Étnogr. im. N. N. Miklucho-Maklaja, Novaja Serija, Tom XLIV, Moskau, Leningrad 1959, S. 17.

nehmen, daß entsprechende Formen auch auf dem Balkan und in unseren Alpen vorhanden gewesen sind oder sogar jetzt noch existieren. Für die Mitteilung von diesbezüglichen Beobachtungen wäre ich dankbar.

5. Vorislamische religiöse Anschauungen und Gebräuche

Die Nuchurli sind zwar sunnitische Mohammedaner, aber sie haben noch mancherlei Vorislamisches in ihrer Glaubenswelt bewahrt. Man will bei ihnen Vorstellungsreste von Sippen- und Stammesgöttern, totemistische sowie zoroastrische und einige christlich-nestorianische Anschauungen festgestellt haben[38]). Auf jeden Fall sind die zwei Engel Nankir und Munkir, die den Verstorbenen sofort nach der Grablegung über seine Lebenstaten befragen, nicht im Koran zu finden[39]). Das islamische Fest Gurban-Bairam hat bei den Nuchurli Züge des alten ackerbaulichen Frühlings-, bzw. Neujahrsfestes (unseres Osterfestes) bewahrt. So versammelt sich u. a. die gesamte Dorfjugend bei dem „heiligen Baum" (Övlija) der Göttin Kyz-Bibi (= „Mädchen-Herrin"), die als in einer Platane wohnhaft gedacht wird[40]). Das ist fraglos die altorientalische Große Göttin, hier sogar noch im Namen als jungfräulich charakterisiert. Auf der Gravierung auf einem großen Goldring aus dem 6. Schachtgrabe von Mykene sitzt sie, mit drei Mohnkapseln (= Sinnbild der Fruchtbarkeit) in der rechten Hand, anscheinend ebenfalls vor einem Baum[41]). Bei den Nuchurli wird oder wurde sie zumindest besonders von den Frauen verehrt, die sie gerade auch um die Behebung von Unfruchtbarkeit angingen[42]). Altagrarisch ist die Sitte der Jugend, am Gurban-Bairam rotgefärbte Eier von den Bergen hinabrollen zu lassen. Derjenige, dessen Ei am weitesten gerollt war, galt als Sieger. Das Eierrollen dürfte aber ursprünglich dem alten nichtislamischen Neujahrsfest (22./23. März) angehört haben, einem echten Frühlingsfest also, das aber bereits seit längerem von der musulmanischen Geistlichkeit der Nuchurli verboten worden war. Auch das an diesem Tage geübte Schaukeln der Mädchen gehört zu den Bestandteilen des alten allgemeinen ackerbaulichen Neujahrsfestes. Dazu kam die Veranstaltung von Rundtänzen, wobei man in die Hände klatschte. Am Abend wurden Feuer angezündet, durch die die Jugend hindurchsprang[43]). — Die Übereinstimmung mit unseren europäischen Pflugbausitten könnte nicht größer sein. Auf einige weniger bekannte Parallelen sei wenigstens kurz hingewiesen. Bei den Großrussen wurde der Frühling am 9. oder am 25. März von den Mädchen herbeigerufen: „O, Mutter Frühling, komm, wandle unter uns!" Dabei wurde ebenfalls ein Reisigfeuer angezündet, um das herum ein Rundtanz getanzt wurde[44]). Vorwiegend rotgefärbte Eier bilden bei den Großrussen eine rituelle Osterspeise[45]). Auch das Schaukeln der Mädchen bei den Ostslawen ist ein Frühjahrsritus,

[38]) Vasil'eva, S. 205f.
[39]) Bartol'd, V. V.: Islam. Petrograd 1918, S. 75. — Zitiert bei Vasil'eva, S. 208
[40]) Vasil'eva: a. a. O., S. 208.
[41]) Werth, Emil: Kapitel „Die Große Göttin und die Heiligen Tiere" in Grabstock, Hacke u. Pflug, S. 328.
[42]) Vasil'eva, S. 211.
[43]) Vasil'eva, S. 208 u. 209f.
[44]) Zelenin, Dmitrij: Russische (ostslavische) Volkskunde, Berlin/Leipzig 1927, S. 363f.
[45]) Zelenin, Dmitrij: a. a. O., S. 366.

denn man darf nur zwischen Ostern und Himmelfahrt oder bis zum 23. April schaukeln, und dann noch einmal am Peterstag (29. Juni). Die Weißruthenen lassen ihre Kinder allerdings bereits vom 9. März an schaukeln. ZELENIN meint wohl mit Recht, daß die Höhe des Schwunges auf der Schaukel einen starken und hohen Wuchs der Pflanzen hervorrufen soll[16]). — Kulturhistorisch höchst bedeutsam ist ferner die Tatsache, daß dieses Frühlingsfest auch in China gefeiert wird, hier aber erst, nachdem der Winterweizen bereits gegen 10 cm hoch steht. Hier war dieses Fest gleichzeitig ein Allerseelenfest, aber es wies doch auch die gleichen Elemente auf wie sonst überall: Sitzen auf leuchtend roten Kissen — Eierfärben — Schaukeln — „Maibaum" mit einem purpurroten Rad darauf usw.[47]).

Das Fest Mered-Bairam, in der Mitte des Monats Mered (arab. ša'bān) wird wiederum nicht im Koran erwähnt. An diesem Tage soll „der Himmel" jedem die ihm noch zustehende Lebensdauer und sein ferneres Schicksal bestimmen[48]). Ein reines Agrarfest war noch das „Erntefest" (Charman-toj), das leider längst außer Gebrauch gekommen ist, und an das sich jetzt nur noch die Alten erinnern. Dieses Fest wurde durch ein rituelles Essen gefeiert und fand zu Ehren des Baba-dajchan, des „Großvaters-Ackermann" statt. Es hat seine Entsprechung in den Ackerbauriten der Berg-Tadshiken im Pamir[49]).

6. Schluß

Hiermit wollen wir diese Skizze der Ackerbaukultur, wie sie sich uns in den Überlieferungen der Nuchurli des Kopet-Dagh darstellt, beschließen. Daß wir es hierbei mit sehr alten landwirtschaftlichen Techniken und damit verknüpften Bräuchen zu tun haben, steht zweifellos fest. Letztlich hat sich — trotz turkmenischer und arabischer Überflutung dieses Gebietes — der altvorderasiatische Landbau in seinen Hauptzügen bis in die Gegenwart dortselbst erhalten. Die zahlreichen Parallelen bei den Traditionen von Nuchurli und Pamir-Tadshiken, die ja noch heute Iranier sind, stellen keine Zufälligkeiten dar. Wir erkennen daraus, daß das pflugbauliche Zentralasien von alten iranischen Quellen gespeist worden ist. Diese alte iranische Pflugbaukultur wurde von den späteren türkischen Einwanderern übernommen, wenn auch schließlich von arabisch-mohammedanischen Glaubensinhalten überlagert. Aus diesem Meer ragen noch heute vereinzelte Inseln des alten Iraniertums verhältnismäßig unbeeinflußt heraus. Aus den Sitten und Gebräuchen der Berg-Tadshiken vom Pamir und der Technik sowie der Anschauungswelt der Nuchurli vom Kopet-Dagh können wir aber doch noch in großen Zügen die altpersische Pflugbaukultur rekonstruieren, die bereits in eine Zeit um etwa 6000 v. Chr. zurückreicht[50]) und wohl

[46]) ZELENIN, DMITRIJ: a. a. O., S. 352f.
[47]) WALN, NORA: Süße Frucht, bittere Frucht China. Deutsche Ausgabe des Paul List Verlages, München 1954, S. 44—45. — Vgl FINDEISEN, HANS: Der chinesische Bauernkalender. — Nachr. a. d. Naturwiss. Verein f. Schwaben e. V., Nr. 32, Augsburg, Oktober 1957, S. 2.
[48]) VASIL'EVA S. 209.
[49]) VASIL'EVA: a. a. O., S. 210.
[50]) DITTMER, KUNZ: Allgemeine Völkerkunde, Braunschweig 1954, S. 244.

erst gegen 2000 v. Chr. den Großviehnomadismus der späteren Skythen und Massageten gebar. Daß auch diese Völker sämtlich iranische Sprachen redeten, ist ein deutliches Zeichen für die riesige kulturelle Ausstrahlungskraft der altiranischen Pflugbaukultur und der Gedankenwelten, die sie in Riten und Kulten um eine wirtschaftliche Tätigkeit webte und dichtete. Auf diese Weise wurde ein Wirtschaftssystem sogar zu einer religiösen Weltanschauung erhöht, deren Trümmer bis in die Gegenwart hinein eine sinnvolle Deutung menschlichen Wirkens im Rahmen der kosmischen Bezüge irdischen Daseins vermittelten.

Die „Germania" des Matthias Quad von Kinckelbach vom Jahre 1595

Mit 1 Ausschlagtafel

Von

Wilhelm Bonacker — Franz Brill

Summary: *The 'Germania' by Matthias Quad von Kinckelbach*, In 1595 the Lower Rhineland cosmographer and cartographer Matthias Quad von Kinckelbach published his 'Germania', and among its 21 printed sheets was a circular map which is reproduced in facsimile and dealt with here for the first time. This lavishly-decorated sheet was published by the well-known copperplate engraver and printer Johann Bussemacher; the engraving was by Quad himself, and the decorative margin may be attributed to Johann Hogenberg.

The map is 28.4 cm in diameter and is the kind of medieval geographical representation which goes back to the Ebstorf map produced about 1210 and attributed to Gervase of Tilbury. It shows an extensive network of waterways, but appears overloaded because of the mass of names of settlements crowded together on it. The designer of the map, by using different symbols for configuration of the land and different types of vegetation, has also attempted a fuller picture.

The decorative border of the sheet, consisting of scrolls and cartouches, forms a symmetrical frame to the map. In the cartouches are placed portraits of the Kaiser and six Electors, each with his own coat of arms. Writing round these identifies the persons, whose mottoes are appended to their coats of arms. With this circular map, which the publishers provided with a Latin text and dedicated to the clergyman J. Wildner, Quad hasprovided us with a geographical representation of his fatherland. His work 'Teutscher Nation Herrlichkeit' (1609, no maps) is a document remarkable for his time and age.

Unter den bisher bekannt gewordenen 21 Einblattdrucken des niederrheinischen Kosmographen, Kartographen, Holzschneiders und Kupferstechers Matthias Quad von Kinckelbach (1557 –1613), dessem Leben und Werk zwei Angehörige des Lehrerstandes, F. J. Hildenbrand[1]) und Ed. Wiepen[2]), bisher nachgegangen sind — und über den demnächst eine Monographie vorgelegt werden wird —, finden sich auch 3 Länderabbildungen. Der hier zu behandelnde Kartenstich nimmt unter diesen keine Sonderstellung ein, verdient aber wegen seiner eigenwilligen Gestaltung einer Betrachtung zugeführt zu werden.

---

[1]) F. J. Hildenbrand: Matthias Quad und dessen Europae universalis et particularis descriptio. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Kartographie. (Progr. d. Gymn. zu Frankenthal in d. Pfalz, 1. T., 1890, 48 S. u. 2. T., 1892, 58 S.) – Unter dem gleichen Titel, und unter Beibehaltung der Seitenzählung, kam die Abhandlung in Leipzig, 1893, im Verlag Gustav *Fock* nochmals heraus. [Hess. Landes- u. Hochschulbibl. Darmstadt, 0 5933].

[2]) Ed. Wiepen: Matthias Quad von Kinckelbach und sein Buch „Teutscher Nation Herrlichkeit". (Rhein. Geschichtsblr., Jahrg. 2, 1895, S. 10—27) — Ed. Wiepen: Neues über die Lebensverhältnisse des Geographen Matthias Quad von Kinckelbach. (Beitr. z. Gesch. d. Niederrheins, 20. Bd., 1906, S. 62—122).

Mit diesen Sonderfertigungen waren sowohl J. J. Merlo[3]) wie auch E. Firmenich-Richartz — H. Keussen[4]) vertraut. Zu ihnen gehören in der Folge ihres Entstehens a) *Europa virgo*, 1587, b) *Germania*, Köln, 1595 und c) *Recens et Germana . . . Rheni omnivm Germaniae celeberrimi descriptio . . .*, Köln, 1604.

1. Format und unterscheidende Merkmale der Stiche

Die dem Geistlichen Johann Wildner gewidmete, mit einem reichen Schmuck ausgestattete Germaniakarte wurde von dem aus Düsseldorf gebürtigen Kupferstecher, Drucker und Verleger Johann Bussemacher, der von 1580 bis 1616 in Köln nachzuweisen ist[5]), auch unter sehr verschiedenen Namenformen signierte[6]), in Verkehr gebracht. Von dieser Karte besitzt das Kölnische Stadtmuseum zwei unterschiedliche Stiche, die folgende Ausmaße haben:

	Unterer Blattrand	Oberer Blattrand	rechte Seite	linke Seite
1. Fassung	51,7 cm	51,9 cm	40,1 cm	39,6 cm
2. Fassung	51,7 cm	51,9 cm	40 cm	39,6 cm

Unzweifelhaft wurden beide Abzüge von der gleichen Platte genommen; der sich aus den vorstehenden Maßen ergebende geringe Unterschied ist lediglich auf den unterschiedlichen Papiereingang zurückzuführen.

Der Entwurf dieses Einblattdruckes wurde von *Quad* geliefert, der offensichtlich auch den Stich der Karte besorgte, während das Beiwerk von der Hand des Johann Hogenberg stammt[7]), dem wir in Verbindung mit *Quad* bislang nicht begegnet sind. Er darf nicht mit seinem großen, aus Mecheln gebürtigen Namensvetter Frans Hogenberg (1535—90) verwechselt werden[8]), der vielleicht sein Vater gewesen ist. Eine Beziehung zu dem in Mecheln ansässigen Verleger gleichen Namens, Nikolaus Hogenberg (1500—39)[9]), bestände bestenfalls darin, daß wir es bei diesem mit seinem Großvater zu tun haben könnten; eine Verbindung, für die vieles spricht, wenn sie auch bisher nicht archivalisch hergestellt wurde.

Beide Ausgaben, von denen die erste vielleicht aus dem Besitz von *Merlo* stammt, der diesen Stich einst besaß, die zweite eine Neuerwerbung ist, unterscheiden sich

[3]) J. J. Merlo: Nachrichten von dem Leben und den Werken Kölnischer Künstler. Köln 1850. — S. 332—340.

[4]) E. Firmenich-Richartz — H. Keussen: Kölnische Künstler in alter und neuer Zeit. Johann Jacob Merlos neu bearbeitete und erweiterte Nachrichten von dem Leben und den Werken kölnischer Künstler. (Publ. d. Ges. f. Rhein. Geschichtskunde, 9. Bd.) Düsseldorf, 1895.

[5]) Vgl. neben *Firmenich-Richartz—Keußen* (Sp. 151) U. Thieme — F. Becker: Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart. 5. Bd. Leipzig, 1911, S. 292 und J. Benzing: Buchdruckerlexikon des 16. Jahrhunderts (Deutsches Sprachgebiet). Frankfurt a. M., 1952, S. 94.

[6]) Nach *Firmenich-Richartz—Keußen* (Sp. 153) finden sich in einem einzigen Kartenwerk 26 verschiedene Schreibweisen seines Familiennamens; auch *Thieme—Becker* merken an (5. Bd., S. 292), daß es 28 verschiedene Schreibarten gäbe.

[7]) Der Stecher läßt sich in Köln in den Jahren 1594 1614 nachweisen; auch *Thieme—Becker* (17. Bd., S. 308) vermuten in ihm einen Sohn des Frans *Hogenberg*.

[8]) Über ihn und sein Werk unterrichten *Thieme—Becker*, 17. Bd., S. 306.

[9]) Der diesem aus München gebürtigen Maler und Kupferstecher bislang zugeschriebene Vorname Johann wurde durch *Thieme—Becker*, 17. Bd., S. 306, richtig gestellt.

einzig durch eine geringfügige Abänderung des Porträts des Pfalzgrafen *Friedrich IV.*, der in jener ohne, in dieser aber mit einem Schnurr-, Spitz- und Backenbart abgebildet ist. Diese Korrektur ist sehr deutlich dem Stich zu entnehmen. Wenn der Schein nicht trügt, wurde die letztgenannte Änderung auf einem dünnen Plättchen vorgenommen, das auf die Kupferplatte aufgelötet wurde und die Größe des Bartumrisses nicht überschritt.

Es mag *Quad* peinlich gewesen sein, daß gerade dieses Bildnis eine solche Berichtigung erfahren mußte, da er in der Pfalz nicht nur 1567—77 seine schulische Ausbildung erfahren hatte, sondern nach dort — wo er nach seinem 1604 erfolgten Fortgang von Köln seinen Aufenthalt genommen und seinen Lebensabend beschlossen hatte — auch Beziehungen zu seinen Verwandten unterhalten haben dürfte. *Quad* wird *Hogenberg* offenbar eine ältere Vorlage für den Stich des mißratenen Porträts übergeben haben, und daher baldigst für eine Korrektur besorgt gewesen sein, die vielleicht noch im gleichen Jahr angebracht wurde. Es steht aber auch zu vermuten, daß der erste Abzug nur einen Vorabdruck darstellt, die Berichtigung sofort, unmittelbar nach dessen Fertigung erfolgte. Beide Stiche tragen wohl die gleiche Jahreszahl, was an sich wenig besagen will, nicht beweiskräftig für das Erscheinungsjahr ist, da es häufig vorkam, daß solche Angaben bei einer Jahre darauf erfolgenden neuerlichen Drucklegung auf der Stichplatte unberichtigt blieben.

2. Format und inneres Gefüge der Rundkarte

Die nach Norden ausgerichtete Darstellung von Deutschland hat der Urheber in einer Rundkarte, mit *Salvelt* (Saalfeld) als Mittelpunkt, eingebettet. Der Durchmesser der inneren Kreisumrandung beider Blätter ist ungleich und beträgt im Mittel 28,4 cm; senkrecht hat der Kreis 28,5 cm, waagerecht einen Durchmesser von 28,3 cm. Das Verjüngungsverhältnis der Karte ist im Mittel mit 1:4,2 Millionen anzusetzen.

Es fehlt im Kartenschaffen nicht an Vorläufern derartiger Rundkarten. Zu ihnen gehören die mittelalterlichen, schematischen Radkarten, die sich in den verschiedensten Handschriften erhalten haben, und mit denen K. Miller bekannt machte[10]). In ihnen erfuhren die Erdteile, innerhalb von T-Karten, Klima- bzw. Zonenkarten, eine recht dürftige, mehr symbolisierende Wiedergabe.

Auf einer höheren Stufe stehen a) die um 1210 entstandene *Ebstorf-Erdkarte* (Durchmesser = 357 cm), die dem Probst Gervase of Tilbury zugeschrieben wird, und als größte und inhaltsreichste Rundkarte des Mittelalters den zweiten Weltkrieg nicht überstand[11]), b) die um 1280 von Richard de Haldingham e de Lafford entwickelte *Hereford-Weltkarte* (132,9 cm)[12]). Beide Karten haben Jerusalem zum Mittelpunkt und weisen einen betont christlichen Charakter aus. In diese Reihe

[10]) K. Miller: Mappae mundi. Die ältesten Weltkarten. 5 H. Stuttgart, 1895—1898.

[11]) W. Rosien: Die Ebstorfer Weltkarte. (Veröff. d. Niedersächs. Amtes f. Landespl. u. Stat., R. A., II, 19. Bd.) Hannover, 1952.

[12]) In 9/10 der Originalgröße faksimiliert durch G. R. Crone: The World Map of Haldingham in the Hereford Cathedral circa A. D. 1285. London, 1954. [Repr. of early manuscript maps, 3].

gehören aber auch c) der nach einer von Sebaldus Beham[13]) gelieferten Vorlage und 1530 in Holz geschnittene *Rundplan von Wien* (84 bzw. 80,6 cm) des aus Wien stammenden und in Nürnberg tätigen Druckers und Formschneiders Nikolaus Meldemann[14]), d) die 1573 entwickelte *Germania tota in decem circulos seu confederationes idispartita* (57 cm) des aus Sonsbeck (Kr. Moers) gebürtigen niederrheinischen Kartographen und Geographen Philipp II. Christian Schrott (um 1530—1603/04)[15]), sowie e) die kreisförmige *Affschrifft vñ vortekinge der beider Vörstendhöme Sleswick, Holsten, Stormarn vñ Dithmerschen* des Mark Jorden von 1559 (28 cm, einschließlich des Kreisrandes 41,5 cm). Das einzige erhaltene Exemplar dieser Holsteinkarte, die von Johann Löw in Hamburg in Holz geschnitten wurde, verwahrt die Bibl. d. Rijks-Univ. Leiden[16]).

An diese Tradition knüpfte *Quad* an. Längs der nordwestlichen Kreisbegrenzung ist ein graphischer Maßstab eingesetzt, der die *Miliaria Germaniae communia* im Ausmaß von 72 Meilen aufzeigt. Die Tafel entbehrt eines Gradnetzes, kann aber nicht ohne Beiziehung eines geographisch-geometrischen Hilfsnetzes entworfen sein; dessen Wiedergabe im Stich unterblieb, da diese offenbar nicht als notwendig erachtet wurde. Ein gleiches Vorgehen lassen auch viele andere Länderabbildungen aus dem reichen Kartenschaffen des kölnischen Meisters erkennen; das Gradnetz — gar nicht zu reden von der Darstellung der Straßenzüge —, dessen Orientierungswert von ihm gewiß nicht verkannt wurde, gelangte in seinen Karten selten zur Abbildung.

In den Randpartien gelangen innerhalb der Kreisfläche zur Abbildung: *Corsuer*[17]) (Korsør), *Copenhagen* (Kopenhagen), *Stolpe* (Stolp), *Thorn, Lelow* (Lodz), *Kremmeine* (Komorn), *Gurckveldt* (Gurkfeld), *Laibach, Padua, Placentz* (Piacenza), *Tarentesia* (?), *Challon* (Chalon s. S.), *Douay* (Douai). Bezogen auf Saalfeld als Mittelpunkt, erfaßt die Karte nur in ihrem unteren Kreisabschnitt auch noch Siedlungen, die eigentlich außerhalb des sie begrenzenden Kreises liegen müßten.

a) Das Flußnetz

Die Tafel ist mit einem sehr reichen Gewässernetz ausgestattet, das aber nicht zur Überfüllung der Karte (vgl. Tafel)[18]) beigetragen haben kann. Meer und Seen sind schraffiert, die Flüsse mittels einer Doppellinie wiedergegeben. Trotzdem dem Kölner Bearbeiter ein reiches Ausgangsmaterial an Karten zur Verfügung stand, deren

[13]) Sebald Beham (1500—50) aus Nürnberg; Frankfurt a. M., Maler, Zeichner u. Kupferstecher; vgl. *Thieme—Becker*, 3. Bd. S. 193.

[14]) Verkleinert abgebildet durch M. Eisler: Historischer Atlas des Wiener Stadtbildes. Wien, 1919. — Taf. II. — Über den Holzschneider unterrichteten *Thieme—Becker*, 24. Bd. S. 357.

[15]) Diese Tafel ist wiedergegeben bei H. Mortensen—A. Lang: Die Karten deutscher Länder im Brüsseler Atlas des Christian s'Grooten (1573). (Abh. d. Akad. d. Wiss. in Göttingen, Philol.-hist. Kl., 3. Folge, Nr. 44.) Göttingen, 1959. — Tab. II. — Eine Beschreibung findet sich im II. Bd. S. 30.

[16]) Eine Reproduktion der Karte lieferte N. E. Nørlund: Danmarks Kortlaegning. En historik Fremstelling. 2. Ausg., 1. Bd. Kopenhagen, 1943. — Taf. 16.

[17]) Die Stadt liegt auf Seeland, wird aber von *Quad* auf die Insel Fünen verlegt.

[18]) Herrn Dr. V. Mair (Stuttgart) sind wir zu verbindlichstem Dank für die Förderung der Drucklegung der Rundkarte verpflichtet.

Urheber *Quad* in seinen Atlaswerken sehr oft benennt, darf eine mit der Natur übereinstimmende Linienführung der Flußläufe noch nicht erwartet werden. Trotz der damaligen Dürftigkeit an guten Kartenvorlagen ist die Fülle und die verhältnismäßige Genauigkeit des Dargestellten dennoch eine erstaunliche. Es wäre aber müßig, ihm im Einzelnen, da und dort, Fehler nachzuweisen, an denen es ja nicht fehlen kann. So verläuft die Spree ab *Berlm* (Berlin) über *Brandinburg* (Brandenburg) — *Ratenaw* (Rathenow) nach *Hauelberch* (Havelberg), wo sie dann erst in die Havel, die Berlin nicht berührt, sondern sich von *Gransee* unmittelbar nach Westen wendet, einmündet. Merkwürdig ist auch eine Bifurkation der Netze, von der ein Arm bei *Landsberg* auf die Warthe trifft, ein anderer aber — offenbar der Küddow und Persante folgend — *Die Ooster See* (Ostsee) bei *Colberg* (Kolberg) erreicht. Fehl gelungen ist auch die Stellung des Namens *Soue flu.* (Saône), da dieser fälschlich dem Doubs zugeordnet wurde. Nur dieser Flußname, neben demjenigen des *Rhien*, (Rhein), findet sich in der Karte. Es fehlte dem Stecher augenscheinlich an Platz, um zumindest andere große Ströme (Donau, Elbe, Oder) zu beschriften, und damit dem Betrachter die Orientierung innerhalb des überreicherten Kartenbildes zu erleichtern.

Indes, alles Darzustellende, abseits des eigentlichen Heimatgebietes, lag zu jener Zeit auch für den gewandtesten Kartenbearbeiter noch im Dunkel, das erst im Laufe der nächsten hundert Jahre durch Gebietskarten und durch die einsetzenden Gradmessungen aufgelichtet wurde. Mit welchen Schwierigkeiten es die Kartenschaffenden selbst noch in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu tun hatten, um z. B. zu verwendbaren, gültigen Unterlagen für eine neu zu bearbeitende Karte von Deutschland zu gelangen, das ergab sich neuerlichst aus den Quellenstudien zu einer Biographie des Wittenberger Gelehrten Joh. Matth. Haas (1684—1742)[19]). Mehr als zwei Jahrzehnte sammelte er an Bearbeitungsunterlagen für diese Karte, ohne zu einem befriedigenden Ergebnis zu gelangen. Er starb darüber hin und war gehalten, diese Aufgabe, der er sich mit aller Hingabe unterzogen hatte, an die Homännischen Erben, für die er wirksam gewesen war, weiterzugeben.

b) Die Ortszeichen

Seine Rundkarte stattete *Quad* mit einer Großzahl von Siedlungen aus, von denen er rund 950 Orte mittels Haus- und Kreissignaturen aufzeigte und beschriftete. Er überlud damit die Tafel, erreichte eine untragbare Dichte, so daß die Namen nicht mehr horizontal gestellt werden konnten, sondern immer wieder anderen Signaturen und Namen ausweichen mußten. Es ist daher nicht immer leicht, diese zu dem Objekt in Beziehung zu bringen, zu dem sie gehören. Diese Überfülle ist auf eine unzulängliche Generalisierung — bei welcher Unwichtiges auszuscheiden, dem Wichtigen allein zur Aufnahme in die Karte zu verhelfen ist — zurückzuführen. Diese Unterlassung kann auch gelegentlich bei anderen Stichen unseres Kartographen beobachtet werden. Da hier *Quad* sowohl als Bearbeiter wie auch als Stecher auftritt, kann er nicht gut entlastet werden.

[19]) W. Bonacker: Johann Matthias Haas (1684—1742), sein Leben, seine Schriften und Karten. (Ztschr. d. Hist. Vereins f. Schwaben, 1960).

c) Zur Namengebung

Die Beschriftung führte *Quad* allein mittels der Kursiven durch[20]), die gut lesbar ist und in der Schriftgröße nur unerheblich schwankt; nur für Meeres- und Gebietsnamen griff er zur Römischen. Ein solches Vorgehen erleichterte nicht den Gebrauch der Tafel, da der Betrachter, infolge der Gleichförmigkeit der Ortszeichen und Ortsnamen, sich weder an diesen noch an jenen aufrichten, zu einer befriedigenden Orientierung gelangen konnte; weniger, wäre auch hier, mehr gewesen.

Wir können der Schreibweise der Ortsnamen nicht im einzelnen nachgehen, die, im ganzen gesehen, keine einheitliche ist, sondern 4 verschiedene Benennungsformen erkennen läßt; a) lateinische oder lateinisierte Namen: *Aquen* (Aachen), *Colonia* (Köln), *Constantia* (Konstanz), *Mediolanum* (Mailand), *Tarentesia* (?), b) Benennungen in einem mittelalterlichen deutschen Schriftbild: *Clausternewburg* (Klosterneuburg), *Bellencz* (Bellinzona), *Berlm* (Berlin), *Embrich* (Emmerich), *Hauelberch* (Havelberg), *Kremmeinen* (Komorn), *Ratenaw* (Rathenow), *Salvelt* (Saalfeld), c) älteres z. T. gekürztes Ortsnamenbild: *Amsterdā* (Amsterdam), *Berna* (Bern), *Bresla* (Breslau), *Brussel* (Brüssel), *Hamborch* (Hamburg), *Mentz* (Mainz), *Munché* (München), *Pludenz* (Bludenz), *Praga* (Prag), *Presburg* (Preßburg), *Triesto* (Triest), *Veltkirch* (Feldkirch), *Zurich* (Zürich), d) neuere Schreibform: *Dresden*, *Gransee*, *Landsberg*, *Lebus*, *Metz*, *Oppenheim*, *Padua*, *Perleberg*, *Rostock*, *Thorn*, *Wien*. Die vorstehenden Beispiele, und deren behelfsmäßige Zu- und Beiordnung, wollen nur aufzeigen, zwischen welchen Ortsnamenbildern sich *Quad* bewegte.

d) Zur Darstellung der Bodenformen

Der Wiedergabe der Bodenerhebungen versuchte *Quad* ebenfalls zu entsprechen. Er verwandte hierzu eine Signatur, die in ihren Umrissen einem Erdhügel gleicht, ordnete sie neben- oder hintereinander an, schraffierte diese Zeichen mit einem durch den Lichteinfall aus Nordwest gegebenen rechtsseitigen Schattenwurf. Er ging auch darin keine eigenen Wege, da dieses Verfahren auch von anderen Kartographen angewandt wurde. Aber diese Kartenzeichen fanden nicht dort, wo sie hingehören, sondern dort, wo die leere Fläche hierzu einlud, Aufnahme. So gelangen sie im Alpenzug zwischen *Leug* (Leuk) und *Insbruck* (Innsbruck) fast nicht, oder zumindest nur spärlich, zur Abbildung, fehlen auch gänzlich für den Schwarzwald, den Thüringer Wald und für Sudeten, Böhmerwald und das Erzgebirge, finden sich aber in der Nähe von Thorn gehäuft.

e) Zur Wiedergabe der Bodenbedeckung

Nicht besser verhält es sich mit der Darstellung des Waldes, für den ein Kartenzeichen verwendet wird, das in seinem Umriß an den uns heute im Kartenschaffen geläufigen Laubbaum erinnert, und von *Quad* auch in anderen seiner Länderabbil-

[20]) Entgegen dem im Buchdruckwesen üblichen Gebrauch, als *Kursive* jede liegende, vorwärts geneigte Schrift zu bezeichnen, folgen wir der Übung im Kartenwesen. In diesem wird unter Kursive eine aus der italienischen Kanzleischrift um- und ausgebildete Schriftgattung verstanden, für die sich bereits G. Kremer (*Mercator*, 1540) aussprach, und die seit mehr als 400 Jahren verwendet wird.

dungen angewandt wurde. Solche finden sich in der Tucher Heide, nordöstlich von *Troppaw* (Troppau), in den Kleinen Karpaten, im Steinitzer und im Bakony-Wald, Odenwald, nordöstlich von *Magdeburg*, in der Lüneburger Heide, in den Vogesen, Ardennen und in der Eifel. Sie fehlen aber in den bereits vordem genannten deutschen Mittelgebirgen, und vor allem in denjenigen Teilen der Karte, die mit Bergsignaturen bedeckt sind. Auf deren Durchsetzung, mit den für den Wald verwendeten Zeichen, wollte sich *Quad* in seiner Rundkarte nicht verstehen, obwohl er diese Klippe in anderen Landkarten zu überwinden verstanden hatte.

3. Das dekorative Beiwerk der Tafel

Die runde Landkarte bildet das Mittelstück eines wirksam verzierten Blattes, dessen schmückender Inhalt von Johann Hogenberg gestochen wurde. Das Blatt ist ausgefüllt mit Rollwerk und Kartuschen, die symmetrisch rund um die Landtafel angeordnet sind. In den Kartuschen befinden sich die Porträts des Kaisers und von 6 Kurfürsten, jeder mit seinem Wappen in besonderem Medaillon. Umschriften um die Porträts bezeichnen die Persönlichkeiten, deren Devisen mit den jeweiligen Wappen als Umschriften verbunden sind.

Die linke Seite trägt die Porträts der 3 geistlichen Kurfürsten von Mainz, Köln und Trier, die rechte die Bildnisse der Kurfürsten von der Pfalz und von Brandenburg sowie des Administrators von Sachsen. Das 4. weltliche Kuramt Böhmen ist, da durch den Kaiser schon vertreten, nicht nochmals aufgeführt.

Die zwei oberen Ecken des Blattes sind mit Emblemen von Kaiser und Reich verziert, die beiden unteren weisen Inschriftstafeln auf. Unter der Karte selbst befindet sich ein Doppeldistichon.

Beschreibung der Porträts[21]:

1. Mitte oben: Bildnis Kaiser Rudolf II. (1576—1612).
   Brustbild nach links mit Spitzbart und Halskrause, in Brustpanzer und mit Kette vom Orden des Goldenen Vließes.
   Umschrift: *RVDOLPHVS II. D. G. ROMAN. IMP. SEMPER AVGVSTVS.*
   Wappenschild links: In damasziertem Feld ein Balken = Österreich.
   Wappenschild rechts: Zweigeschwänzter gekrönter Löwe = Habsburg.

2. Rechte Seite oben: Bildnis Friedrich IV. von der Pfalz (1583—1610). Brustbild nach links in geschlitztem Wams mit kleinem spitzenbesetzten Umlegekragen und einer Kette; über der rechten Schulter ein Umhang. Das ältere Blatt zeigt den Dargestellten bartlos, das spätere mit Schnurr-, Kinn- und Backenbart.
   Umschrift: *FRIDERICVS IIII D. G. COM. PAL. RENI, VTR. BAVAR. DVX, SAC. ROM. IMP. ARCHIDAPIFER, ELEKTOR SEPTEMVIR.*
   Rechts darunter ein Wappenschild mit gekröntem Löwen = Pfalz mit Umschrift: *REGE ME DOMINE SECVNDVM VERBVM TVVM.*

[21]) Die Daten und Bildbeschreibungen der Porträts sowie die Übersetzungen der lateinischen Texte lieferte die Assistentin am Kölnischen Stadtmuseum, Frau Dr. E. Meyer-Wurmbach, deren Mühewaltung uns zu herzlichem Dank verpflichtet.

3. Rechte Seite, Mitte: Bildnis Friedrich Wilhelm I. von Sachsen (1573—1602). Brustbild nach links mit Spitzbart, in Wams mit Mühlsteinkragen und lang herabhängender Kette, um die Schultern ein Umhang.
Umschrift: *FRIDERICVS WILHELMVS ELECTORALIS ADMINISTRATOR SAXONIAE, SAC. ROM. IMP. ARCHIMARSCHALLVS. ETC.*
Darunter Wappen: achtmal geteilt mit Rautenkranz = Sachsen mit Umschrift: *SPERANDVM EST VIVIS.*

4. Rechte Seite, unten: Bildnis Johann Georg von Brandenburg (1571—1598). Brustbild nach links mit Spitzbart, in Wams mit kleiner Halskrause.
Umschrift: *IOANNES GEORGVS D. G. MARC. BRANDENB. SAC. ROM. IMP. CAMERARIVS, PRINCEPS ELECTOR, DVX BORVS. ETC.*
Links darunter: Brandenburgisches Adlerwappen mit Kleestengeln und der Umschrift: *IVSTE ET CLEMENTER.*

5. Linke Seite, oben: Bildnis Wolfgang von Dalberg, Erzbischof von Mainz (1582 bis 1601).
Brustbild en face, etwas nach rechts gewendet, bartlos, in weltlicher Kleidung: Wams mit Halskrause, darüber Mantel mit hochgestelltem Kragen.
Umschrift: *WOLFGANGVS D. G. ARCHIEPISCOPVS MOGVNTINENSIS, SAC. ROM. IMP. PER. GERMAN. ARCHICANC. PRINC. ELEC.*
Links daneben Wappen: Rad mit 6 Speichen = Kurmainz. Umschrift: *PAX PARTA TVENDA.*

6. Linke Seite, Mitte: Bildnis Ernst von Bayern, Erzbischof von Köln (1583—1612). Brustbild nach rechts, mit Spitzbart, in geistlicher Tracht, Hermelinkragen mit Halskrause.
Umschrift: *ERNESTVS D. G. ARCHIEPISCOPVS COLONIENSIS, SAC. ROM. IMP. PER ITALIAM ARCHICANCELL. PRINCEPS ELECT.*
Darunter Wappen mit Kreuz = Kurköln.
Umschrift: *DOMINVS SALVTEM TRIBVIT.*

7. Linke Seite, unten: Bildnis Johann VII. von Schönborn, Erzbischof von Trier (1581—1599).
Brustbild etwas nach rechts, mit Schnurr- und leichtem Kinnbart, in weltlicher Kleidung mit Mütze und Mantel mit hochgestelltem Kragen.
Umschrift: *IOANNES D. G. ARCHIEPISCOPVS TREVIRENSIS. SAC. ROM. IMP. PER GALL. ET ARELAT. ARCHICAN. PRINC. EL.*
Rechts darunter Wappen mit Kreuz = Kurtrier.
Umschrift: *RELIGIONE ET SAPIENTIA.*

Das Blatt trägt in den oberen Ecken folgende Wappen in ovalen Feldern:

Rechts: Die Herrschaftszeichen des Hl. Römischen Reiches: Krone mit gekreuztem Schwert und Zepter, darunter Reichsapfel. Darüber der Spruch: *DA VICTORIÃ POPVLO TVO DEVS.*
Links: Doppelköpfiger Reichsadler ohne Embleme, darüber die Worte: *AD SIT.*

Die Inschrifttafeln der unteren Ecken haben folgende Inhalte:

Rechts: *Anno salutis 974, vel circiter, Otho III Saxoniae Dux, Othonis II fil. considerãs perpetuò aestuare Gallos et Italos transferendę Imperialis Maiestatis à Germanis; et inter Germanos quoque* $\widetilde{pp}$ *electionem dissensiones ortas: cum Gregorio Pont. sanctionẽ tulit vt in posterũ sola authoritas eligẽdi Imperatoris penes septem Germaniae principes remaneret. q postea ad eam rem constituti Electores appellati sunt.*

Io. Hogenbergio
Matth. Quado *Scalptorib.*

Übersetzung;

Im Jahre des Heils 974 oder um diese Zeit traf Otto III., Herzog von Sachsen, Otto's II. Sohn, auf Grund der Überlegung, daß bei der Übertragung der Kaiserwürde Gallier und Italiener ständig in Unruhe vor den Germanen lebten, daß ferner auch unter den Germanen wegen der Wahl Uneinigkeiten entstanden seien, mit dem Papst Gregor gemeinsam die Bestimmung, daß in Zukunft die Wahl des Kaisers einzig sieben Fürsten Deutschlands zustehen solle. Seitdem wurden die hierzu bestimmten Fürsten Electores (Kurfürsten) genannt.

Johann Hogenberg
von den Stechern
Matthias Quad

Links: Wappen mit wildem Mann, Helm mit gleicher Figur als Helmzier u. Decke.

Darunter: *Reueren dignissimo' q viro Mg ro Ioanni Wildnero Egrano: Canonico et Cantori Ecclesiae Collegiatae S. Petri junioris apud Argentoratũ: pro tempore verò hoc Ecclesiasti oppidi Imperialis Roßheim, Dño suo obseruandissimo lubens meritóque dedicat Iohan Bussenmecher ciuis et typographus Coloniensis, Cal. Oct. 1595.*

Übersetzung:

Dem verehrungswürdigen, ausgezeichneten Manne, dem Magister Johann Wildner aus Eger; Canoniker und Cantor der Kollegiatkirche S. Peter des Jüngeren bei Straßburg, zur Zeit jedoch Geistlicher in der Reichsstadt Roßheim, seinem hochachtungswürdigen Herrn wegen seiner Verdienste mit Vergnügen überreicht von Johann Bussemacher, Bürger und Drucker von Köln. Oktober 1595.

Unter der Karte folgendes Distichon:

Ne tua bellatrix abeat Germania virtus,
Sed vetus Imperij Marte tuere decus.
Néue sinas Scythicis egressum finibus hostem
Impunè fines sollicitare tuos.

Übersetzung;

Auf daß Dir Deutschland, Deine kriegerische Tugend nicht abhanden komme, schütze den alten Ruhm des Reiches durch Mars.

Laß nicht zu, daß der von den Scythischen Grenzen gewichene Feind ungestraft
Deine Grenzen beunruhige.

Unsere *Germania* hat mit manchen anderen Stichen von *Quad* ein Gemeinsames: sie verbindet in der kartographischen Darstellung eine sachliche Aussage mit dem künstlerisch gestalteten historischen Beiwerk. Daß sich beides an Deutschland paarte, sein Dienst an der Karte und seine Hingabe an die Kunst hier sinnvoll zum Ausdruck gelangte, kann nicht verwundern. Galt doch sein letztes Werk *Teutscher Nation Herrlichkeit* (Köln, 1609) diesem Deutschland, von dem er weite Teile aus eigener Bereisung kennengelernt hatte, und zu dessem Ehre und Ruhm er unermüdlich redete. Mit dieser Schrift, die sich großer Wertschätzung erfreute, und von der J. Löwenberg sagte, „das beachtenswertheste geographische Werk in deutscher Sprache . . ., eine nach Sprache, Inhalt und vaterländischem Sinn schätzenswerthe Schilderung" Deutschlands[22]), klang sein Schaffen aus. Obwohl im Text wiederholt auf Karten verwiesen wird, sind diese dem Werk — aus Gründen, die sich unserer Kenntnis entziehen — nicht beigegeben. Die Schrift entzog sich einer Überwachung durch *Quad*, da sie erst 6 Jahre nach seinem Fortzug von Köln zum Erscheinen gebracht wurde.

[22]) J. Löwenberg: Geschichte der Geographie von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. 2. Aufl. Berlin, 1866. — S. 253.

Anschriften der Verfasser

Dr. Klaus-Achim Boesler, Berlin-Wannsee, Hohenzollernstr. 24
Priv.-Doz. Dr. Franz Tichy, Heidelberg-Pfaffengrund, Pfauenweg 1
Dr. Burkhard Hofmeister, Berlin-Wilmersdorf, Spichernstr. 19
Dr. Hans Findeisen, Augsburg, Klinkerberg 26a
Wilhelm Bonacker, Berlin-Schöneberg, Naumannstr. 12
Dr. Franz Brill, Köln, Zeughausstr. 1—3.

Mitteilungen

Der 19. Internationale Geographenkongreß „Norden" 1960

Die fünf nordeuropäischen Länder Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden waren die Gastgeber des 19. Internationalen Geographenkongresses. Die Generalversammlung und die Sitzungen der Sektionen und Kommissionen fanden vom 6.—13. August 1960 in Stockholm statt. Vor diesen Hauptveranstaltungen wurden 14 Exkursionen und 7 Symposia, danach 12 Exkursionen und 5 Symposia veranstaltet.

Die 5 Nationalkomitees und insbesondere das Organisationskomitee unter Leitung S. E. Professor Dr. Hans W: son Ahlmanns hatten die umfangreichen Aufgaben in wohldurchdachter Weise gelöst. Eine große Arbeitslast und Verantwortung hatte auch Dr. Staffan Helmfrid als Sekretär des Organsationskomitees mit seinen zahlreichen freundlichen Helfern zu tragen. Alle Teilnehmer waren von dem reibungslosen Ablauf der zahlreichen Veranstaltungen sehr beeindruckt. Als Verhandlungssprachen dienten auf dem Kongreß ausschließlich Englisch und Französisch, auf den Exkursionen und Symposien auch Deutsch. — Die Kongreßteilnehmer wurden durch eine Reihe von Veröffentlichungen erfreut, von denen besonders genannt seien:

Congrès International de Géographie, Norden 1960: Abstracts of Papers. 331 S. o. O. u. J.

A Geography of Norden. Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden. Editor Axel Sømme. Oslo 1960.

William-Olsson, W.: Stockholm. Structure and Development Prepared with the aid of the Swedish Research Council, the city of Stockholm and the Stockholm School of Economics. Stockholm 1960.

Der Kongreß in Stockholm übertraf die beiden vorangegangenen in Washington und Rio de Janeiro sehr deutlich in der Zahl der Teilnehmer; 1952 wurden rund 1100, 1956 1000, 1960 aber etwa 1600 Teilnehmer registriert. Davon stellten die USA mit rund 370 und Schweden mit 200 die größten nationalen Gruppen. Auch Deutschland war auf diesem Kongreß mit rund 150 Teilnehmern sehr stark vertreten; von diesen kamen etwa 90 aus der Bundesrepublik und West-Berlin. Zahlreiche Ehrenmitglieder der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin waren anwesend: Hans W: son Ahlmann, Stockholm, Roberto Almagià, Rom, Jan Pieter Bakker, Amsterdam, André Cailleux, St. Maur (Seine), José Manuel Casas Torres, Zaragoza, George B. Cressey, Syracusa/New York, Ardito Desio, Mailand, Edmund William Gilbert, Oxford, Filip Hjulström, Uppsala, Eduard Imhof, Zürich, Elio Migliorini, Rom, Robert S. Platt, Chicago, Carl O. Sauer, Berkeley, James Alfred Steers, Cambridge. Unsere Gesellschaft war; wie auf den Internationalen Geographenkongressen in Washington und Lissabon, offiziell vertreten, dieses Mal durch ihren Vorsitzer J. H. Schultze.

Das wissenschaftliche Programm bot eine kaum übersehbare Fülle von Vorträgen aus allen Teilbereichen der Geographie. Als Gesamteindruck zeichnete sich deutlich ab, daß die Bearbeitung von Spezialproblemen der analytischen Geographie immer stärker in den Vordergrund tritt. Äußerlich kam dies darin zum Ausdruck, daß es diesmal — im Gegensatz zum Kongreß in Rio de Janeiro — eine Sektion Länderkunde überhaupt nicht mehr gab. Aber auch in der Gedankenführung der Mehrzahl der Vorträge war die gleiche Feststellung zu treffen: eine synthetische Betrachtungsweise im Sinne der Landschafts- und Länderkunde wurde selten gepflegt.

Folgende 10 Sektionen der JGU hielten in Stockholm insgesamt 51 Sitzungen ab:
Geographie der Polar- und Subpolargebiete (3 Sitzungen)
Geographische Kartographie und Photogeographie (4)
Klimatologie und Hydrographie (6)
Ozeanographie und Glaziologie (3)

Geomorphologie (7)
Biogeographie (3)
Anthropogeographie (9)
Wirtschaftsgeographie (9)
Methodologie und Bibliographie (3)
Angewandte Geographie (4).

16 Kommissionen der IGU hielten in Stockholm Sitzungen ab: Bibliographie alter Karten, Karsterscheinungen, Hangentwicklung, Medizinische Geographie, Bibliotheks-Klassifikation von geographischen Büchern und Karten, aride Gebiete, Periglazialgeomorphologie, nationale Atlanten, Erosions-Oberflächen rings um den Atlantik, Küstensedimentation, angewandte Geomorphologie, Landnutzung, Lehre der Geographie in Schulen, Weltbevölkerungskarte, feuchte Tropen.

Bei dieser Überfülle des Angebots an wissenschaftlichen Vorträgen war es für den einzelnen Kongreßteilnehmer eine Notwendigkeit, den Besuch auf wenige Sektionen und Kommissionen zu beschränken, um sich wenigstens in diesen Bereichen einen Überblick über die jüngste Entwicklung der Forschung zu verschaffen. Der Berichterstatter möchte sich daher auf die Sektionen Anthropogeographie, Wirtschaftsgeographie, Methodologie und Bibliographie und Angewandte Geographie konzentrieren.

In den beiden zuerst genannten Sektionen verdienen zwei Tatsachen eine besondere Hervorhebung:

1. Zahlreiche Vorträge berichteten über regionale Einzelbeobachtungen, ohne eine allgemeinere Problematik zu berühren oder in der Methodik etwas Neues zu bieten. Man konnte sich des Eindruckes nicht erwehren, daß hier eine Auswahl vor dem Kongreß notwendig gewesen wäre. Nur Vorträge mit wirklich allgemein wichtigen neuen Beobachtungen oder einer neuartigen Denkweise sollten vor diesem internationalen Forum gehalten werden. Ein Antrag der Delegation der Niederlande, der in der Schlußsitzung des Kongresses gestellt wurde, zielte in diese Richtung. Es ist zu hoffen, daß er Berücksichtigung findet.

2. Eine Reihe von meist jüngeren Geographen aus dem angelsächsischen und skandinavischen Bereich zeigte in ihren Vorträgen eine deutliche Tendenz, die quantitativ-normative Richtung in der Anthropogeographie stärker zu betonen. Sie tat dies durch die Einführung von sogenannten „predictive values"; diese sollen sich für verschiedene Wirtschaftsbereiche in einem bestimmten Zeitraum ergeben, wenn sich z. B. das Verkehrsnetz ändert, neue Siedlungen entstehen oder andere grundsätzliche Veränderungen der Kulturlandschaft vonstatten gehen. Ohne Zweifel liegt hier eine große Chance zur praktischen Anwendung der Anthropogeographie, wenn auch der gedankliche Ausbau dieser Richtung noch ganz am Anfang steht.

Aus diesem Grunde wurden diese neuen Gedanken auch in starkem Maße in der Sektion Angewandte Geographie diskutiert. Hauptpunkt der Erörterung war die Anwendungsmöglichkeit der Wirtschafts- und Siedlungsgeographie. Dabei nahmen die Anknüpfungspunkte zwischen der Geographie und der in den letzten Jahren in den USA stark in den Vordergrund getretenen „regional science" einen großen Raum ein. Es zeigte sich, daß die oben erwähnte quantitativ-normative Richtung der angelsächsischen Anthropogeographie weitgehend in gedanklicher Verbindung mit der „regional science" entstanden ist. Zum Schluß der sehr intensiven Erörterung dieser Gedankengänge wurde von belgischer und französischer Seite die sachlich sehr begrüßenswerte Anregung gemacht, eine Kommission „Angewandte Geographie" im Rahmen der IGU zu gründen.

In der Sektion Methodologie und Bibliographie standen die grundsätzlichen Fragen der Gliederung der Geographie und der Theorie der Landschafts- und Länderkunde im Mittelpunkt des Interesses. Es zeigte sich, daß bei aller Verschiedenheit in den Begriffen die Unterschiede in der Sache durchaus nicht sehr groß sind.

Eine besondere Erwähnung verdienen zwei kartographische Ausstellungen, die im Rahmen des Kongresses gezeigt wurden und international beschickt waren. Die eine enthielt neben neuen Wandkarten besonders Darstellungen aus den verschiedenen Bereichen der angewandten Kartographie, die andere war ausschließlich den Bevölkerungskarten gewidmet, um

deren methodische Weiterentwicklung sich ja gerade die schwedische Geographie unter der Führung von Professor W. William-Olsson, Stockholm, besonders verdient gemacht hat.

Von den Beschlüssen der Generalversammlung der IGU seien hier einige besonders wichtig erscheinende stichwortartig genannt: zum neuen Präsidenten der IGU für die nächsten 4 Jahre wurde Carl Troll, Bonn gewählt. Die weiteren Mitglieder des Executivkomitees sind:

Erster Vizepräsident:
Prof. Hans W: son Ahlmann, Stockholm, Schweden

Weitere Vizepräsidenten:
Prof. Hassan Awad, Rabat, Marokko
Prof. Kenneth B., Cumberland, Auckland, Neuseeland
Akad. Innokenti P. Guerassimov, Moskau, UdSSR
Prof. Chauncy D. Harris, Chicago, USA
Prof. Pierre Monbeig, Paris, Frankreich
Prof. Fumio Tada, Tokio, Japan

Secretary-Treasurer:
Prof. Dr. Hans Boesch, Zürich, Schweiz

Eine Reihe von Aufnahmeanträgen in die IGU wurden behandelt, darunter auch der der „DDR", dem die Generalversammlung mit Mehrheit zustimmte. Die IGU hat damit nunmehr 53 Vollmitglieder und 8 assoziierte Mitglieder.

Der 20. Internationale Geographenkongreß wird 1964 in Groß-Britannien stattfinden.

Zum Schluß sei es gestattet, in einigen Worten von dem Symposium „Stadtgeographie" zu berichten, das im Anschluß an den Kongreß vom 15.—19. August in Lund stattfand. Dem Organisationskomitee dieses Symposiums unter der Leitung von Professor Torsten Hägerstrand, Lund, war es gelungen, den etwa 90 Teilnehmern nicht nur ein hochinteressantes Programm sondern auch eine Atmosphäre besonderer Gastfreundschaft zu bieten. Nicht zuletzt trug auch eine eintägige Exkursion nach Kopenhagen, die Professor Aage Aagesen vom Geografisk Laboratorium Kopenhagen leitete, zum Gelingen des Symposiums bei. Will man das wissenschaftliche Ergebnis dieses Symposiums kurz zusammenfassen, dann ergibt sich eine Feststellung, die schon bei den Sitzungen der Sektionen Anthropogeographie und Wirtschaftsgeographie in Stockholm zu treffen war: Es standen sich die auch in Deutschland überwiegend gepflegte morphogenetische Betrachtungsweise und die quantitativ-normative Denkweise gegenüber, die von den jüngeren nordamerikanischen, skandinavischen und holländischen Geographen vertreten wurde. Dabei war interessant, in wie starkem Maße von den nordamerikanischen Geographen mit sogenannten „simulation models" gearbeitet wurde. Sicher steht diese Betrachtungsweise noch in den ersten Anfängen, aber sie scheint Ansätze für eine Fortentwicklung der Stadtgeographie zu bieten. Sie kann jedoch die herkömmliche Denkweise nicht ersetzen sondern nur ergänzen und vervollständigen.

Es mußte in diesem Bericht sehr viel von der Spezialisierung der Geographie in einzelne Forschungsbereiche die Rede sein. Diese Tendenz wurde in fast allen vom Berichterstatter besuchten Veranstaltungen des Kongresses deutlich. Vielfältig wurde der Wunsch geäußert, der Internationale Geographenkongreß möge außer den Spezialreferaten wie früher einige synthetische, sich an das Gesamtforum wendende Vorträge hören. Und so erscheint es notwendig und berechtigt, an den Schluß dieses Berichtes eine der Grundforderungen zu stellen, mit der der neue Präsident der Internationalen Geographischen Union, Carl Troll, seine glänzend formulierte Rede in der abschließenden Generalversammlung beendete: daß bei aller notwendigen Spezialisierung die Einheit der geographischen Wissenschaft stets im Mittelpunkt zu stehen hat.

K. A. Boesler

Geographisches Schrifttum

Besprechungen

Kaden, Erich — Garms, Harry — Diederich, Werner (Hrsgg): Westermanns Weltlexikon. 2. Aufl. 284 S., 36 Atlas- u. Bildkarten, 450 Abb., 5000 Stichwörter. Georg Westermann Verlag. Braunschweig 1956. DM 36,80.

Dieses Werk verkörpert einen neuen Lexikon-Typus, indem es „alle Vorzüge eines Nachschlagewerkes mit der Anschaulichkeit eines Bildbandes und der ganzheitlichen Betrachtungsweise einer Länder- und Kulturkunde" verbindet.

Der Inhalt behandelt — nach Erdteilen bzw. Großräumen gegliedert — die wichtigsten Pflanzen und Tiere, die Völker, Kultur und Wirtschaft, Staaten, Städte usw. Jeder Erdteil ist mit einer physisch-politischen Übersichtskarte (Schulatlaskarte) und mehreren gleichmaßstäbigen (!) Bildkarten bedacht, die jeweils einen Sachbereich (z. B. Wildtiere und Wildpflanzen; Menschen, Haustiere und Nutzpflanzen; Wirtschaft und Verkehr) durch entsprechende figürliche Zeichnungen veranschaulichen. Die Qualität liegt weit über dem bei derartigen volkstümlichen Darstellungen üblichen Niveau. Grundsätzliche Nachteile der figürlichen Wiedergabe, wie das Sperrige der einzelnen Eintragungen oder ihr Mißverhältnis zueinander, müssen natürlich auch hier in Kauf genommen werden.

Der Text gliedert sich bei der Erde und jedem Erdteil bzw. Großraum in einen zusammenhängenden Überblick sowie einen jeweils mehrere hundert Stichwörter umfassenden lexikographischen Teil, der seinerseits noch durch sinnfällige Diagramme und ausgezeichnete Aquarelle illustriert ist. Als fühlbarer Mangel muß erwähnt werden, daß bei einem großen Teil der Zahlenangaben der Bezugszeitpunkt fehlt. Auffallend sind auch Abweichungen gegenüber sonstigen offiziellen Angaben. Trotzdem wird das Werk sicher und mit Recht in weiten Kreisen auch künftig begeisterte Aufnahme finden.

Herbert Heyde

Löwenberg, Julius: Alexander von Humboldt. Bibliographische Übersicht seiner Werke, Schriften und zerstreuten Abhandlungen. Unveränderter Neudruck dieses Teils aus dem 1872 erschienenen Werk: Alexander von Humboldt. Eine wissenschaftliche Biographie. 68 S. F. A. Brockhaus Komm.-Gesch. GMBH-Abt. Antiquarium. Stuttgart 1960. DM 7,20.

Alexander von Humboldts universale Geisteshaltung kann kaum deutlicher zum Ausdruck kommen als in der Liste seiner z. T. recht verstreuten rund 550 wissenschaftlichen Publikationen. Seine etwas eigenwillige, überkorrekte Art der redaktionellen Tätigkeit ließ ihn öfter den Verleger wechseln, so daß mehrbändige Werke an verschiedenen Stellen erscheinen mußten. Löwenberg unterzog sich einst für das Bruhnssche Sammelwerk (im 2. Bande S. 488—552) der mühevollen Aufgabe, Humboldts Schriften zusammenzustellen und übersichtlich zu ordnen. In je eine Rubrik wurden die Schriften vor 1799 und alles, was man als amerikanisches Reisewerk bezeichnen könnte, gebracht, spätere Arbeiten sind nach Disziplinen und Serien, in denen sie erschienen sind, geordnet. Viele Anmerkungen über Inhalt und Werdegang der redaktionellen Vorarbeiten sind beigefügt. Der Verlag Brockhaus hat mit der Herausgabe dieses Neudrucks einem größeren Interessentenkreise einen Schlüssel zu Humboldts Gesamtwerk in die Hand gegeben.

Burkhard Hofmeister

Wegener, Else: Alfred Wegener. Tagebücher, Briefe, Erinnerungen. 262 S., 28 Abb., 4 Kartenskizzen. F. A. Brockhaus. Wiesbaden 1960.

Die Erinnerung an Menschen, die durch große Leistung und durch ihre Persönlichkeit weithin Ansehen erwarben, für die Nachwelt lebendig zu erhalten, ist eine wichtige Aufgabe. Alfred Wegener war ein Mann, dem es zukommt, der nach Vorbildern suchenden neuen Generation ein Begriff zu werden. Er

gehört zu denjenigen Forschern, die als ganzer Mensch zu werten sind. Es seien die treffenden Worte von Professor H. FICKER in seinem Nachruf auf ALFRED WEGENER zitiert (1931): „Kraft und Kühnheit waren in ihm, ließen ihn neue Wege suchen und finden — neue Wege im Reich der Wissenschaft und in der Eiswelt Grönlands. Aber es war eine Kraft gepaart mit Güte, verbunden mit größter Bescheidenheit. Wo immer man ihn traf, immer hatte man das Gefühl, mit einem Mann besonderer Art und seltenster Prägung beisammen zu sein . . . Er war ein Wikinger der Wissenschaft, immer auf der Fahrt nach unbekannten Gestaden. Sein Bestes würde leugnen, wer das heiße Abenteurerblut in diesem Mann verschweigen, wer alles in Drang nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen umdeuten möchte. Und weil er so war, darum war ihm auch eines beschieden: Wo immer er auftrat und sprach, taten sich seinem Wort, seinem Blick die Herzen der Jugend auf, die spürte, was dieser Mann war . . .".

Wenn nun, 30 Jahre nach seinem Tode, seine Frau ELSE WEGENER eine sehr sorgfältig erarbeitete Biographie ihres Mannes verfaßt hat, so gebührt ihr dafür der Dank der Öffentlichkeit. Daß der Verlag F. A. Brockhaus diese Lebensbeschreibung in würdiger Form herausgebracht hat, ist ebenso dankbar anzuerkennen.

In ihrem Bestreben, „ein korrektes und doch lebhaftes Bild entstehen zu lassen" läßt ELSE WEGENER nach Möglichkeit die Tagebücher und Briefe ihres Mannes sprechen; das gibt dem Buch den Kern und macht die Lektüre besonders spannend. Die eigenen aufschlußreichen Erinnerungen fügt sie sorgsam hinzu und verdichtet so das Bild vom ganzen Menschen.

Im 50jährigen Leben des Geophysikers ALFRED WEGENER (1880—1930) reihen sich die Zeitspannen (Universitäten Marburg, Hamburg, Graz) mit intensiver vielseitiger theoretischer Arbeit, mit einer Fülle von Veröffentlichungen. Er war ein schöpferischer Geist, ging im Bereich der Geophysik von Problem zu Problem, voll angeborenen Spürsinns für neue Wege, darunter seine vielbeachtete Theorie von der „Verschiebung der Kontinente". Aber diesen Zeitspannen gegenüber liefen solche mit dem Ruf: weg vom Schreibtisch, hinaus in die Natur. Das sind seine Expeditionen in die Eiswelt Grönlands, unter hohem Einsatz durchgeführt: 1906—1908 Danmark-Expedition (unter MYLIUS-ERICHSEN), 1912—1913 Grönlanddurchquerung (mit I. P. Koch), 1929—1930/31 Deutsche Grönlandexpedition. Die letztere sein eigenes großes Werk, Erfüllung seines Lebensziels — aber erreicht unter Aufopferung seines Lebens.

Schon auf seiner ersten Expedition schrieb der 26jährige (1906) in sein Tagebuch: „Hier draußen gibt es Arbeit, die des Mannes wert ist . . . hier draußen Auge in Auge der Natur gegenüber stehen und seinen Scharfsinn an ihren Rätseln erproben, das gibt dem Leben einen ganz ungeahnten Inhalt." In seinem Tagebuch von der letzten Expedition finden wir den Satz: „Die Reise ins Innere durch die Windzone ist hart, unsäglich hart! Es ist ein wilder Kampf, und wer nicht unter allen Umständen entschlossen ist durchzukommen, auch wenn der Himmel einstürzt, der soll lieber zu Hause bleiben."

In der Biographie sind diesen Zeitabschnitten 12 Kapitel gewidmet. Der Leser wird gepackt, begeistert, er wird erschüttert durch das Kapitel „Das Ende". Der Himmel stürzte schließlich ein für ihn, den 50jährigen, er kam nicht durch, die übergroße Gewalt des Polarwinters überwältigte ihn.

E. KUHLBRODT

Miller, R. u. Watson, J. W.: Geographical Essays in memory of Alan G. Ogilvie. 246 S., 40 Fig., 12 Abb. Thomas Nelson and Sons LTD. Toronto and New York 1959. 42/ - s.

Die dem Andenken des 1954 verstorbenen, verdienten Ordinarius der Geographie in Edinburgh gewidmete Sammlung von Abhandlungen aus der Feder von Kollegen und Schülern umspannen, dem weiten Gesichtskreis OGILVIES entsprechend, neben seinem Heimatland und längsten Wirkungsbereich Schottland, seine Interessengebiete Amerika, die Mittelmeerländer und Afrika. Erfreulich ist es, daß überall OGILVIES Überzeugung von der Bedeutung der Karte für den Geographen Rechnung getragen wurde. Auf ein Vorwort der Herausgeber und eine OLGILVIES Platz in der britischen Geographie behandelnde Einführung von J. N. L. BAKER folgen fünf Schottland gewidmete Aufsätze. R. MILLER behandelt die Orkney-Inseln länderkundlich. D. D. LINTON begründet die Morphological Contrasts of Eastern and

Western Scotland mit unterschiedlicher Eiserosion. In einem Vergleich von SW-Schottland und NE-Irland zeigt T. W. Freeman, wie zwei eng benachbarte Landschaften trotz weitgehender Übereinstimmung der natürlichen Gegebenheiten eine ganz verschiedene Wirtschafts- und Kulturlandschaftsentwicklung aufweisen. In die von Ogilvie immer wieder geforderte Nutzanwendung geographischer Forschung führt A. Macpherson in seinen „Land Use Problems in the Hill Areas of Scotland". Er verfolgt die Entwicklung und Wirtschaftlichkeit der als „rough grazing" bezeichneten Naturweiden, die rd. zweidrittel des landwirtschaftlich genutzten Landes machen. K. Walton verfolgt die Ancient Elements in the Coastline of NE-Scotland, die sich vorwiegend in Kliffs und Felsterrassen zeigen. Mit „Relict Geography in an Urban Community" verläßt J. W. Watson Schottland und wendet sich mit der Behandlung der für das heutige Bild der Stadt Halifax bedeutsamen Entwicklungszüge der Neuen Welt zu. Er folgt dabei dem Streben Ogilvies, den Zeitfaktor in der geographischen Betrachtung stärker zu beachten. J. K. Wright beschäftigt sich in Some British Grandfathers of American Geography besonders mit Jedidiah Morse (1761—1826) dem Verfasser des ersten amerikanischen Geographielehrbuches. J. M. Houston verfolgt in länderkundlicher Betrachtung, unterstützt durch eine Reihe instruktiver Kärtchen, „Landnutzung und Gesellschaft in der Ebene von Valencia" während A. T. A. Learmouth den interessanten Versuch unternimmt, in „Geography and Health in the Tropical Forestzone" die Folgen zunehmenden Kontakts zwischen Mensch und Urwald oder anderer Waldformationen der Tropen in bezug auf Gesundheit und Krankheit als Ausdruck der geänderten ökologischen Verhältnisse zwischen Mensch und Krankheitserreger zu untersuchen. Nicht weniger enge Bindung der geographischen Forschung zur Praxis zeigt auch der Beitrag von S. Agnew, der sich mit Leistung und Aussichten des „South African Farming" als dem Vermächtnis der Pioniersiedler befaßt. Die Gefahren fortschreitender Wüste, der Bodenzerstörung, Überweidung sowie die Möglichkeiten, ihnen zu begegnen, werden an Hand einzelner Karten aufgezeigt.

Zusammenfassend kann man sagen, daß alle Beiträge des Gedächtnisbandes dem von Prof. Ogilvie selbst gesetzten hohen Standard geographischer Forschung und Darstellung voll entsprechen und als eine wirkliche Ehrung gelten können; aber auch Verfasser und Herausgeber können mit Recht stolz darauf sein.

Ernst Weigt

v. Bubnoff, Serge: Grundprobleme der Geologie. 3. unveränderte Auflage. 234 S., 60 Abb. Akademie-Verlag. Berlin 1959. DM 14,—.

Das Buch des bekannten Autors erscheint nunmehr als unveränderter Nachdruck der 3. Auflage. Trotzdem bleibt es empfehlenswert für jeden Naturwissenschaftler, da es methodische Dinge behandelt. Es kommt über die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Geologie, z. B. zur Deutung der Dokumente, Gesetze der Lagerung, Schichtung, Fazieswechsel in Raum und Zeit, Nachweise von Bewegungsvorgängen, Probleme der kristallinen Schiefer. Der Zeitbegriff in der Geologie wird eingehend behandelt und Begriffe wie „Gleichheit" und „Gleichzeitigkeit" erörtert. Abschnitte über Geologische Systematik, in der eine allgemeine Flächengliederung erfolgt (z. B. Blöcke, Schelfe, Geosynklinalen u. s. w.) und über Bau und Bewegung der Erde in leichter geologischer Methodik (z. B. Mechanismus der Gebirgsbildung, Strukturpläne, Geographie und Klima u. a.) beschließen die Ausführungen. Wenn wir auch heute manches anders deuten (z. B. nach den letzten Erdölbohrungen „Schelfe" als Geosynklinalen), so bleibt der Wert des Buches doch unvermindert noch für lange Zeit bestehen.

Max Richter

Machatschek, Fritz: Geomorphologie. Siebente, erweiterte Aufl. 219 S. m. 89 Abb. B. G. Teubner Verlagsgesellschaft. Stuttgart 1959. Kart. DM 12,80, Hln. DM 14,80.

Die jüngste Auflage des bekannten Lehrbuchs unterscheidet sich von der vorhergehenden Auflage nur dadurch, daß das Kapitel über die klimatische Geomorphologie von I. Schaefer neu verfaßt und an den Schluß des Werkes gerückt wurde. Diese Veränderung ist lebhaft zu begrüßen. Das Kapitel hat quantitativ sehr gewonnen (jetzt 27 statt 11½ Seiten) und bedeutet nach Umfang und Stellung einen Schritt in Richtung auf eine klare Zweiteilung der Allgemeinen Geomorphologie, welche auch der Referent in der Lehre

vertritt: Erst nachdem in einer Analytischen Geomorphologie die einzelnen endogenen und exogenen Formen behandelt wurden, sollte man in einer Synthetischen Geomorphologie ihre Vergesellschaftung in den großen Bereichen der Erdkrustenoberfläche untersuchen. Qualitativ hat SCHAEFER das Kapitel ebenfalls stark verbessert, wobei die kritische Erörterung grundsätzlicher Fragen auf den ersten Seiten sowie allgemein die Verarbeitung der neueren Literatur hervorzuheben sind.

Um so mehr fällt es nun auf, daß die übrigen Kapitel des Buches nicht mehr voll dem Stande der Wissenschaft entsprechen. Auf die Dauer wird man sich nicht damit begnügen dürfen, einige neuere Veröffentlichungen in den Literaturverzeichnissen dieser Kapitel aufzuführen, sondern wird das ganze Werk umarbeiten müssen. Denn sonst wird sich der seit 40 Jahren bei den Studierenden beliebte „MACHATSCHEK" trotz seines geringeren Preises nicht neben den ganz neu geschriebenen Lehrbüchern von WEBER (1958) und besonders von LOUIS (1960) behaupten können.

HARTMUT VALENTIN

Franz, Herbert: Feldbodenkunde als Grundlage der Standortbeurteilung und Bodenwirtschaft. XII + 583 S., 54 Abb., 6 Taf., 41 Tab. Verlag Georg Fromme & Co. Wien u. München 1960. Kart. DM 53,—. Hlbl. DM 55,—.

Das FRANZsche Buch behandelt folgende Themen: Die geologischen Formationen, die anorganischen Ausgangssubstanzen des Bodens, die Grundvorgänge der Bodenbildung und Bodenentwicklung, die Beschreibung des gewachsenen Bodens, Übersicht über die Böden Mitteleuropas (besonders Österreichs) und schließlich als umfangreichstes die Anwendung der Bodenkunde in der Bodenwirtschaft. Die beiden ersten Abschnitte sind viel ausführlicher gehalten als es sonst in bodenkundlichen Büchern üblich ist. Statt dessen ist der bodenbildend wichtige Klimafaktor etwas zu kurz behandelt, da hier im Gegensatz zum Gesteinsfaktor eine zusammenfassende Darstellung fehlt. Sehr zu loben ist der klare Stil des Buches, ferner die sehr guten Farbtafeln mit zwölf typischen, nach der Natur gezeichneten Bodenprofilen, darunter auch Salz- und Solonezböden. Für Wissenschaft und Praxis gleich nützlich sind die Bodenprofilbeschreibungen und Analysendaten bei allen Bodentypen. Für den Praktiker sind die letzten Abschnitte über Anwendung der Bodenkunde (Bearbeitung, Düngung, Krümelstabilisierung, Bodenwasserhaushalt, Bodenwirtschaft) recht wichtig, da sie die Ergebnisse der modernen Bodenkunde der land- und forstwirtschaftlichen Praxis vermitteln. Das reich ausgestattete Buch wird auch über die Grenzen Österreichs hinaus viele Leser finden.

ROBERT GANSSEN

Rittmann, A.: Vulkane und ihre Tätigkeit. 2. umgearbeitete und erweit. Auflage. 336 S., 113 Abb., 2 Taf. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart 1960. Geb. DM 49,50. Gzl. DM 53,—.

Die 2. Auflage dieses schon lange erwarteten Buches zeigt beträchtliche Veränderungen und Erweiterungen. Der Inhalt gibt viel mehr als der bescheidene Titel erwarten läßt. Der bekannte Vulkanologe vermittelt nicht nur eine Darstellung der vulkanischen Tätigkeit von allen Vulkanen der Erde und aller Förderungsprodukte, sondern auch Angaben über Form und Bau und über die geographische Verteilung. Der Verfasser schöpft hierbei fast ausschließlich aus seiner eigenen Kenntnis nahezu aller Vulkangebiete. Die zweite Hälfte seines Buches geht dann aber weit über den eigentlichen Vulkanismus hinaus. Es folgen Kapitel über den Zusammenhang mit der Tektonik und besonders wichtige Darstellungen über das Magma, dessen physikalisch-chemische Eigenschaften und über die Magmenherde. Über die Erstarrung der Schmelzen geht es hier bis zur Regionalmetamorphose und Anatexis. Weitere Abschnitte umfassen den Ausbruchsmechanismus, Orogenese — Epirogenese und Vulkanismus sowie das Wesen des Vulkanismus. Dieser Abschnitt beginnt z. B. mit dem Ursprung der Erde und führt bis ins Erdinnere und zu Meteoriten.

Dieses zwar subjektiv, aber vielseitig und flüssig geschriebene Buch umfaßt nach dem Willen des Verfassers „das ganze irdische Geschehen, von dem der Vulkanismus nur ein Teil ist, der nicht aus dem Zusammenhang mit den anderen Teilen herausgerissen werden darf". Für den Geographen kann das Buch sehr empfohlen werden, da es alles enthält, was man braucht, wenn man sich mit dem Vulkanismus beschäftigen will.

MAX RICHTER

Bruns, Erich: Ozeanologie. Bd. 1. Einführung in die Ozeanologie. Ozeanographie. 420 S., 145 Abb. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1958.

Der Verf. beabsichtigt, in 4 Bänden die neuesten Ergebnisse der Meereskunde für alle diejenigen zu bringen, die sich wissenschaftlich oder praktisch mit ihren Fragen befassen oder sich in ihre Probleme und Forschungsmethoden einarbeiten wollen.

Der Stoff ist so aufgegliedert worden, daß der 1. Band vorwiegend den Ozeanraum, die Methoden seiner Erfassung und eine kurze Charakteristik der Ozeane und Nebenmeere enthält. Der 2. Band, die Ozeanometrie, gibt eine Beschreibung meereskundlicher Instrumente und Methoden, während die beiden letzten Bände der Darstellung der eigentlichen Ozeanologie vorbehalten sind.

In dem hier zu besprechenden 1. Band gibt der Verf. eine Einführung in die Ozeanologie, die dieses Gebiet als das die Ozeane behandelnde Teilgebiet der Hydrologie, der Wissenschaft von den Gesetzmäßigkeiten und Vorgängen in der Hydrosphäre, kennzeichnet. Neben die Hydrologie stellt er als eine der Hilfswissenschaften die Hydrographie, zu der die Ozeanographie als Teilgebiet gehört. Sie umfaßt vor allem die Vermessung und kartographische Darstellung der Meere.

Auf wenigen Seiten wird die Entwicklung der Meereskunde als Wissenschaft gegeben, die zu behandelnden Probleme aufgezeigt, Expeditionen und wissenschaftliche Institutionen genannt, die das Beobachtungsmaterial beschaffen oder bearbeiten.

Die Darstellung der Ozeanographie wird eingeleitet durch einen Überblick über die vertikale und horizontale Gliederung der Ozeane, die durch eine Tiefenkarte veranschaulicht wird.

Ausführlicher als in anderen meereskundlichen Werken werden dann die für Ortsbestimmungen auf See oder nahe der Küste notwendigen Instrumente und Methoden behandelt und die Veröffentlichungen, Atlanten und Tafeln benannt, die bei solchen Arbeiten auf See ständig in Gebrauch sind.

Ein geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Lottechnik leitet zur Beschreibung der Lotmethoden und -instrumente für verschiedene Tiefen hin, die durch Abbildungen und einige zur Berechnung notwendige Tafeln ergänzt wird.

In einem 3. umfangreichen (180 S.) Abschnitt der Ozeanographie werden hydrologische Übersichten der einzelnen Ozeane und Nebenmeere, über Bodenverhältnisse, Wasserbewegungen, physikalische und chemische Eigentümlichkeiten gegeben. Gerade dieser 3. Teil wird dem Geographen besonders willkommen sein.

Durch 145 Abbildungen, die z. T. als Tafeln beigelegt sind, 85 Tabellen und 172 Literaturangaben wird der umfangreiche Band vervollständigt, der auch durch Sach- und Namensverzeichnis bequem zugänglich gemacht worden ist. Einige recht störende Druck- und Zeichenfehler und auch einige Definitionen sollten in der 2. Auflage verbessert werden.

Der dem Geographen vielleicht etwas ungewöhnlich erscheinende Aufbau des Gesamtwerkes hat sich aus der Absicht des Verf. ergeben, seinen Studenten möglichst bald eine erste Einführung in meereskundliche Arbeiten und Probleme zu geben und ihnen ebenfalls bald einen Grundstock an Kenntnissen zu übermitteln, wie sie bei Arbeiten an Bord notwendig sind.

Eine gerechte Würdigung der großen Arbeitsleistung des Verfassers wird erst nach Erscheinen aller Bände möglich sein.

Lotte Möller

Lemberg, Eugen u. Edding, Friedrich (Hrsg.): Die Vertriebenen in Westdeutschland. Ihre Eingliederung und ihr Einfluß auf die Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Geistesleben. Bd. 1: 694 S., 18 einfarb. u. 8 mehrfarb. Abb. — Bd. 2: 557 S., 16 einfarb. u. 2 mehrfarb. Abb. — Bd. 3: 684 S., 2 einfarb. u. 7 mehrfarb. Abb. Ferdinand Hirth. Kiel 1959.

Das Ereignis, das dem vorliegenden Sammelband Anlaß und Thema gibt, ist die Vertreibung und Flucht von 15 Millionen Deutscher aus dem östlichen Europa und ihr Einströmen in den Westen Deutschlands. Mit der Herausgabe des dreibändigen Werkes über die „Vertriebenen in Westdeutschland" ist nunmehr eine Gesamtdarstellung vorgelegt worden, welche — mit ihrer Materialfülle und ihren Details in der wissenschaftlichen Rückschau und Gegenwartsbeleuchtung dieser in Europa wohl bedeutendsten sozialen Umstrukturierung der Kriegs- und Nachkriegszeit — allen Anforderungen gerecht werden dürfte. Die Herausgeber und ein großer

Mitarbeiterstab aus verschiedenen Bereichen der Wissenschaft haben sich bemüht, die durch politische Zwangsmaßnahmen veranlaßte „Völkerwanderung" unserer Zeit und die aus ihr resultierenden kulturellen, politischen, sozialen und wirtschaftlichen Probleme aus Aspekten heraus abzuhandeln, deren Bedeutung und Tragweite dem näher interessierten Leser erst bei eingehenderem Studium des Werkes voll bewußt werden. Die Fülle der erörterten Fragenkomplexe läßt es aussichtslos werden, hier auch nur den Versuch einer Aufzählung zu machen.

Sowohl der erste Band, der einen ausgezeichneten Überblick über die Entwicklung des Vertriebenenproblems in Westdeutschland und über die organisatorischen Fragen der ersten Eingliederungsmaßnahmen gibt, als auch der mehr den wirtschaftlichen Fragen gewidmete zweite und der den kulturellen, politischen und sozialen Problemen vorbehaltene dritte Band zeichnen sich besonders durch die profunde Analyse und Verarbeitung der bereits vorliegenden umfangreichen Literatur und der überaus zahlreichen statistischen Quellen aus. Wenn auch, wie die Herausgeber in der Einführung selbst zugeben, bei der großen Zahl der Mitarbeiter „die Methode des Teamworks im vorliegenden Sammelwerk nicht in jeder Hinsicht bewältigt" werden konnte, und sich infolgedessen an einigen Stellen Überschneidungen und Doppelbehandlungen eingeschlichen haben, so wird dadurch der wissenschaftliche Wert dieses Werkes kaum geschmälert. Die Selbständigkeit der einzelnen Autoren bei der Abfassung ihrer Beiträge, die von einigen Lesern vielleicht als mangelhafte Koordinierung empfunden werden mag, hat den Vorteil gebracht, daß gegenteilige Meinungen und Ansichten der verschiedenen Verfasser vorgetragen werden und der Leser dadurch eher zu einer eigenen Stellungnahme angeregt wird. Diese Anregungen sind um so wichtiger, als doch alle vergangenen und künftig zu planenden Maßnahmen zur Lösung des Vertriebenenproblems unter einem jenseits aller wissenschaftlichen Betrachtung liegenden, politisch aber bedeutsamen Zwiespalt stehen, der in mehreren Artikeln zum Ausdruck kommt und vom interessierten Leser als Leitfaden durch das Sammelwerk betrachtet werden sollte:

Entweder soziale, kulturelle und wirtschaftliche Eingliederung der Vertriebenen in die neue Umwelt, oder Wiedergewinnung der verlorenen Heimat und Rückwanderung mit den ebenso bedeutsamen Ausgliederungsproblemen.

Besonders anspruchsvollen Lesern wird auffallen, daß einige Artikel des Sammelwerks sich allzu stark auf die Analyse statistischen Materials beschränken und die Herausarbeitung des Wesentlichen etwas vernachlässigen. Daß es über die wissenschaftliche Behandlung der erörterten Probleme hinaus mitunter zu deutlich erkennbaren Meinungskundgebungen einzelner Mitarbeiter gekommen ist, konnte wohl bei der Behandlung eines solchen Themas kaum vermieden werden. Etwas verwundert ist man nach der Lektüre dieses ausgezeichneten Sammelwerkes, daß der Nachwuchsgeneration der Vertriebenen, die in Zukunft wohl die Hauptlast bei der Lösung des Vertriebenenproblems tragen dürfte, kaum Beachtung geschenkt wurde. Günter Hartfiel

Künstler, Karl und Schneider, Sigfrid (Bearb.): Der Siegkreis. Die Landkreise in Nordrhein-Westfalen, Reihe A: Nordrhein, Bd. 4. Hrsgl v. Zentralausschuß f. dtsch. Landeskunde. 388 S., 5 Abb., 78 Bilder, 33 Ktn. Wilhelm Stollfuß Verlag. Bonn 1959. DM 18,50.

Mit ihrer Arbeit über den Siegkreis legen K. Künster und S. Schneider eine Veröffentlichung vor, die man wohl als Muster der in der Bundesrepublik heute üblichen Kreisbeschreibungen ansehen kann. Das bisher gebräuchliche Schema ist auch bei der Gliederung dieser Arbeit Leitbild. Der überwiegende Teil des Textes wurde von den beiden Verfassern gestaltet, während die Abhandlungen über Geologie und Böden, Klima, Vegetation, Geschichte, Landwirtschaft, Geld- und Kreditwesen und die Verwaltung Fachleuten übertragen wurden. Erwähnt werden muß auch die sehr umfangreiche Mitwirkung der Bundesanstalt für Landeskunde bei der Entstehung des Werkes.

Schon die Inhaltsübersicht vermittelt einen Eindruck von der umfassenden Stoffbehandlung. Dieser Eindruck wird bestätigt durch die ausführliche Textgestaltung, die von vielen statistischen Angaben begleitet und durch zahlreiche gut ausgewählte Bilder und sorgfältig angefertigte Karten ergänzt wird. Beachtung verdient auch der überaus reiche Schrifttums- und Kartennachweis und der statistische Anhang.

Das strenge Einhalten der Gliederung beim Aufbau der Kreisbeschreibung ermöglicht, daß die Kapitel auch einzeln lesbar sind — für alle, die die Kreisbeschreibung als Handbuch und Nachschlagewerk benutzen wollen, eine große Erleichterung —, freilich müssen dafür eine Menge Wiederholungen in Kauf genommen werden.

Dem Inhalt des Werkes gereichte das Hinzuziehen mehrerer Bearbeiter zum Vorteil, er gewann an Fülle und Kompetenz; allerdings wurde er dabei vornehmlich auf die einzelnen landschaftsgestaltenden Elemente im Siegkreis ausgerichtet, was sich durch eine Erweiterung des Kapitels „der Kreis als Lebenseinheit" leicht hätte ausgleichen lassen.

Unter den Spezialbeiträgen bringt die Arbeit von Schmitt über die Landwirtschaft eine besonders umfassende und eingehende Darstellung; man könnte sie sich deshalb auch als selbständige Veröffentlichung denken. — Die Abhandlungen über die Verwaltungsstruktur von F. Hoffmann fallen durch ihre klaren Formulierungen auf; vor allem überrascht das Kapitel „Die Behördengliederung im Siegkreis", in dem auf jeglichen beschreibenden Text verzichtet wird, an seine Stelle tritt eine zehn Seiten lange Tabelle, die so gut durchdacht und aufgebaut ist, daß der ganze komplizierte Verwaltungsapparat übersichtlich, ja sogar einfach erscheint.

In ihrer Gesamtheit bietet die vorliegende Kreisbeschreibung eine wertvolle Hilfe für alle in der Verwaltung des Siegkreises tätigen oder mit Planungsaufgaben beschäftigten Personen. Reiches Material schenkt sie Lehrenden und Lernenden für den heimatkundlichen Unterricht, was insbesondere von den — auch stilistisch guten — Beiträgen Künsters gilt. Selbst diejenigen, die sich mit der Erforschung des Siegkreises befassen, werden wohl kaum eine Auskunft oder einen Hinweis benötigen, die ihnen diese Kreisbeschreibung nicht geben könnte. Marie-Luise Welsandt

Lüders, Karl: Kleines Küstenlexikon. Technik und Natur, wichtigste Begriffe in Wort und Bild. (Veröff. d. Niedersächs. Amtes f. Landesplanung und Statistik, Reihe A I, Bd. 68.) X u. 149 S. m. 216 Abb., 4 Taf. Walter Dorn Verlag. Bremen-Horn 1958.

Der die ganze Erde überblickende Geograph wird von diesem Lexikon vielleicht enttäuscht sein. Denn es behandelt nicht, wie der Titel erwarten läßt, die Begriffe der internationalen Küstenforschung, sondern lediglich einige an der deutschen Nordseeküste übliche Ausdrücke. Ja, etliche der Definitionen sind allzusehr aus rein niedersächsischer Sicht gegeben. So wird z. B. unter „Abbruch" nur die Zerstörung des Außengroden-Ufers und entsprechend unter „Kliff' nur die überhängende Steilkante am Außengroden-Ufer verstanden (man denke an Helgoland, an Sylt oder an die Steilufer der Ostseeküste!). Der Strand ist lediglich die „Sandfläche seewärts der Küstenlinie einer Dünenküste" (während es doch auch Geröll- und Blockstrand gibt!). Mehrere andere Begriffe, die in der Fachsprache wohlumrissen sind, werden ebenfalls nur in ihrer örtlichen Sonderbedeutung aufgeführt (z. B. Binnendüne, Bodden, Muschelkalk). Auch einige wichtige Erscheinungen an der niedersächsischen Nordseeküste werden nicht erwähnt, etwa das „Hochland" (als Gegensatz zum Sietland) oder bei den „Rippeln", die doch nicht nur auf dem Watt auftreten, die entsprechenden äolischen Formen auf Flugsand. Im allgemeinen aber sind die an der niedersächsischen Küste verwendeten Lokalausdrücke erläutert und mit guten Bildern veranschaulicht. Hierin dürfte der Hauptwert des Buches in seiner jetzigen Form liegen.

Es ist sehr zu hoffen, daß das Werk sich bei einer zweiten Auflage aus einem „Kleinen Niedersächsischen Küstenlexikon" zu einem „Deutschen Nordseeküstenlexikon" oder gar zu einem „Deutschen Küstenlexikon" unter Einschluß der Ostseeküste entwickeln möge.

Hartmut Valentin

Vogel, Ilse: Bottrop. Eine Bergbaustadt in der Emscherzone des Ruhrgebiets. Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 114. 114 S., 17 Karten. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde. Remagen/Rhein 1959. DM 14,15.

Mit dieser Untersuchung wird eine Lücke in den fehlenden Städtegeographien der jungen Städte im Ruhrgebiet geschlossen. Bemerkenswert ist, daß die Bergbaustadt Bottrop in ihrer Beziehung zum umliegenden Raum gesehen wird; denn obgleich Bottrop heute zu den Großstädten zählt, übt sie keine zentralen höheren Funktionen aus, sondern nur solche, die direkt durch die große Bevölkerungszahl

bedingt sind. Es ist weiterhin zu begrüßen, daß sich die Verfasserin nicht mit einer Darstellung des wirtschafts- und sozialgeographischen Strukturbildes begnügt, sondern versucht, die räumliche Ordnung dieser ausschließlich von Bergbau bestimmten Stadt zu sehen. Bei der Behandlung der räumllichen Ordnung entwickelt die Verfasserin die verschiedenen Formen der Stadtlandschaft, wie sie sich in typischer Weise in den Bergarbeiter- und Zechenangestelltenvierteln und in den gemischten Wohnvierteln sowie in der Innenstadt als „Zentraler Ort" zeigen. In aufschlußreicher Weise wird zudem gezeigt, inwieweit durch die Siedlungspolitik der ansässigen Zechen das Siedlungsbild im letzten Jahrhundert geprägt worden ist. Lidwina Kühne

Jahrbuch des Österreichischen Alpenvereins. Alpenvereinszeitschrift Bd. 84. 192 S., 20 Bilder, 1 Karte, Universitätsverlag Wagner. Innsbruck 1959.

Die Jahrbücher des Österreichischen (in Fraktur) und des Deutschen Alpenvereins (in Antiqua) 1959 gleichen sich völlig bis auf einen alpinistischen Aufsatz, der zusätzlich im ersteren steht, und bis auf einige Abbildungen. Den Geographen erfreut ganz besonders die wundervolle Kartenbeilage Langkofel-Sella-Gruppe 1 : 25000 (63 × 39 cm), ein Meisterwerk von L. Aegerter. Sie erschien bereits in der Alpenvereinszeitschrift 1904 und wurde jetzt ergänzt, berichtigt und drucktechnisch neu gestaltet herausgegeben. Aus dem natürlich vorwiegend alpinistischen Inhalt seien folgende Aufsätze herausgegriffen, die von hohem geographischem Interesse sind: H. Kinzl: Die Alpenvereinskarte der Langkofel-Sella-Gruppe. — H. Berger: Ostafrikanische Gletschervulkane. — H. Psenner: Das Leben der Murmeltiere. — E. Neweklowsky: Die Flößerei auf den alpinen Nebenflüssen der oberen Donau. — K. Finsterwalder: Bergnamenkunde zwischen Enns und Rhein. — Wie die Jahrbücher des Alpenvereins überhaupt darf auch dieses in keiner geographischen Bücherei fehlen.

Edwin Fels

Gutersohn, Heinrich: Geographie der Schweiz. (Drei Bände). Band I: Jura. 260 S., 41 Abb., Karten und Tafeln, Kümmerly & Frey. Bern 1959.

Die neue Länderkunde der Schweiz, deren Autor, der Züricher Geograph Gutersohn, nunmehr den ersten Band vorlegt, ist ein wissenschaftlich bedeutendes Unterfangen. Weniger spezialisiert als das nun schon ein Menschenalter zurückliegende Werk Jakob Frühs, wird es in Umfang und Anlage, zumal wenn ein in Aussicht gestellter, zusammenfassender vierter Band hinzukommt, ein länderkundliches Werk von einheitlicher Konzeption sein.

Der vorliegende erste Band behandelt den Jura, einen im Vergleich zu Mittelland und Alpen nicht ganz gleichwertigen Teil der Schweiz; andererseits ist das Gebirge ein Landschaftsbereich von höchster geographischer Eigenart, dessen Gefüge Probleme von allgemeinem Rang deutlich werden läßt. Gemäß dem Gesamtthema wird natürlich nur der Schweizerische Anteil behandelt und keine Monographie des Jura geboten. Die Staatsgrenze, die das Gebirge vom Sundgau bis zur Rhône abwärts von Genf in unregelmäßiger Schräglinie quert, läßt jedoch das Schweizer Territorium an fast allen Landschaftstypen des Jura und ihren charakteristischen physischen, pflanzen- und wirtschaftsgeographischen Problemen teilhaben.

Die angewendete Methode ist unorthodox. Die allgemeinen Teile über die Natur sind kurz gehalten, der Hauptwert ist auf landschaftliche Gliederung und regionale Darstellung gelegt, wobei sich das Allgemeine aus dem Einzelbeispiel ergibt. So ist die Darstellung von Landschaft zu Landschaft individuell gehalten, den jeweiligen Hauptproblemen zugewandt. Und wenn das Nordufer des Neuenburger Sees und die Stadt Basel zum Jura gerechnet werden, so ergeben sich dafür zwanglose geographische Begründungen.

Der Leser wird sich auf diese Weise der erstaunlichen Vielseitigkeit des Jura bewußt, nach Bau und Boden, Lebens- und Wirtschaftsformen, die häufig, wie in den Freibergen, den „Franches Montagnes", geschichtlich bedingte Eigentümlichkeiten aufweisen. Sechs Hauptregionen werden ausgeschieden: Der Waadtländer, Neuenburger, Berner, Solothurner, Basler und Aargauer Jura. So ist die politisch-historische und wirtschaftsgeographische Gliederung bestimmend, und innerhalb ihrer werden auch die großen anthropogeographischen Problemkreise der Landschaft und der klassischen Uhrenindustrie behandelt, die freilich über Biel und Solothurn ins Mittelland reicht.

Die physisch-geographischen Verhältnisse werden in ihrer Differenzierung, nachdem die Fragen der Hydrographie und Verkarstung in der regionalen Darstellung schon vielfach berücksichtigt sind, in einem Schlußkapitel „Jurassische Landschaftstypen" länderkundlich zusammengefaßt.

Die Abbildungen sind ausgezeichnet und werden in vorbildlicher Weise erläutert; aufs beste ausgewählt sind auch die Kartenausschnitte. Man darf die folgenden Bände des Werkes mit Spannung erwarten.

Theodor Kraus

Die UdSSR. Enzyklopädie der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken; herausgegeben von W. Fickenscher. 1104 S., zahlreiche Photos, Textabb. und Farbkarten. Verlag Enzyklopädie. Leipzig 1959.

Die deutsche Ausgabe des 50. Bandes der 2. Auflage der Großen Sowjet-Enzyklopädie, Moskau 1957, ist an zahlreichen Stellen auf den Stand von 1958 gebracht worden; der Siebenjahresplan 1959—1965 wurde entsprechend berücksichtigt.

Auch der westliche Durchschnittsleser pflegt heute aufgeweckt genug zu sein, um durch das historische und parteipolitische Beiwerk bis auf die Tatsachen hindurchzublicken, wenn er Veröffentlichungen der Volksdemokratien zur Hand nimmt. Im allgemeinen entsprechen jedoch das Zahlengerüst in seinen Größenordnungen und die Beschreibung der Entwicklungstendenzen der sachlichen Wirklichkeit. Somit wird dieses Handbuch der Sowjetunion zu einem erstaunlich reichhaltigen Ausbeutungsobjekt für die Geographen aller Spezialrichtungen sowie der Fachwissenschaftler überhaupt.

Angehörige der Sowjetakademien und zahlreicher Forschungsinstitute haben die Einzelkapitel abgefaßt, oft auch mit Schrifttumsangaben belegt. Neueste Forschungsergebnisse wurden berücksichtigt, was die 200 Seiten über die Fortschritte aller Zweige der Wissenschaft so eindrucksvoll macht, obwohl häufig nur die Arbeiten an bestimmten Themen an sich benannt werden, ohne daß immer die tatsächlich erreichten Ergebnisse verdeutlicht werden. (Westliche Analysen sowjetischer Fachzeitschriften lassen heute keinen Zweifel mehr am Ernst solch weitgespannter Forschungsarbeiten). Neue Forschungen kommen bereits im dritten Hauptkapitel („Natur") zum Ausdruck, neue Wirtschaftsentwicklungen im neunten Kapitel („Volkswirtschaft"). Bevölkerung, Sprachen, Parteiwesen und Gewerkschaften, Gesundheitswesen und Sport, Bildungswesen, Presse, Literatur und Kunst sowie Religion und Kirche werden mehr oder weniger breit behandelt. Wohl im Hinblick auf die weitverbreiteten Wirtschaftsatlanten (z. B. Weltatlas, 4. Aufl., Leipzig 1960) überwiegen bei den Farbkarten historische Themen; klug generalisiert sind die Boden- und Vegetationsübersichten. Mit besonderem Gewinn wird der Leser Kapitel XXII über die einzelnen Republiken zur Erkennung der wesentlichen Einzelheiten zur Hand nehmen. Den Schluß bilden Zeittafeln und Personenregister. Sehr eingehend ist das Sachregister (250 Spalten!).

Karl Krüger

Pausanias, Beschreibung Griechenlands. Neuübersetzt und mit einer Einleitung und erklärenden Anmerkungen versehen von Ernst Meyer, „Die Bibliothek der Alten Welt". Artemis-Verlag. Zürich und Stuttgart.

Pausanias' „Beschreibung Griechenlands" aus der zweiten Hälfte des zweiten Jahrhunderts nach Christi ist oft als der „erste Bädecker" angesprochen worden. In der Tat kommt die in nachklassischer Zeit weitverbreitete Literaturgattung der „Periegese", die man schon zu ihrer Zeit von einer geographischen Beschreibung etwa im Sinne Strabos scharf zu unterscheiden wußte, der Blickrichtung eines „Bädeckers" im besten Sinn sehr nahe. Das Schwergewicht liegt auf den „Sehenswürdigkeiten", der Beschreibung von Denkmälern und Heiligtümern, wobei neben antiquarisch-historischem auch das mythologisch-kultische Interesse weitgehend die Auswahl bestimmt. Für die antike Topographie und die Archäologie ist der Pausanias seit jeher von unschätzbarem Wert, wären doch ohne ihn zahlreiche Tempel und Ruinenstätten, die der Spaten des Archäologen erst zum Teil ausgegraben hat, stumm geblieben.

Dem Kulturgeographen mit historischer Blickrichtung erschließt sich indirekt der seit den klassischen Jahrhunderten stattgefundene Wandel, da die Beschreibung größtenteils auf Autopsie beruht und der Verfall der Kultstätten — zuweilen auch der Siedlungen mit altberühmten Namen — mit großer Akribie

geschildert wird. Gelegentlich fließen auch über den kultischen Bereich hinausgehende wertvolle Angaben ein, wie die Mitteilung über die Entstehung der Thermalquellen auf Methana verbunden mit der Bemerkung, daß ein anschließendes Bad im nahegelegenen Meer wegen der vielen Haie (!) nicht ratsam sei oder über die Art des Abbaus des berühmten „grünen Porphyrs" (Labrador-Porphyrit) bei Krokeai südlich Sparta. So muß auch der Geograph dem Züricher Althistoriker Ernst Meyer dankbar sein, das Werk des Pausanias rund 100 Jahre nach der letzten deutschen Übertragung durch eine moderne, mit großer Sachkenntnis umfangreich kommentierte (52 Seiten Vorwort und rund 200 Seiten Erläuterungen!) Neuübersetzung einem breiteren Leserkreis zugänglich gemacht zu haben. Eine Reihe von Plänen und Kärtchen erleichtern die Lektüre.

Herbert Lehmann

Britain. An official handbook. Prepared by the Central Office of Information. 584 S., zahlr. Bilder, Fig. u. Tab. 2 Karten. Her Majesty's Stationery Office. London 1960. 25/-s.

Britain, an official handbook, ist ein nun zum 11. Male erscheinendes Jahrbuch, das hauptsächlich für Leser im Ausland gedacht, die Haupttatsachen (für das Vereinigte Königreich von Großbritannien und Nordirland) aus dem Gebiet der Verwaltung und Wirtschaft jeweils bis September des vergangenen Jahres in übersichtlicher Form zusammengestellt. Obwohl dies nur auswahlmäßig geschehen kann und die Angaben im allgemeinen nicht regional aufgegliedert sind, so ist es dennoch für den an „Britannien" interessierten Geographen eine willkommene Quelle sonst nicht so leicht erreichbarer Angaben. In den 16 Abschnitten des Buches sind die über Landesplanung, Volkswirtschaft, Erzeugung. Verkehr und Außenhandel geographisch am wertvollsten. Eine begrüßenswerte Einrichtung ist ein ausführlicher Index (40 Seiten), sowie eine nach den Hauptabschnitten gegliederte Bibliographie von dzt. im Buchhandel verfügbaren Veröffentlichungen (31 Seiten). Sowohl seinem Inhalt als seiner Ausstattung nach kann das Handbuch für den Preis von ungef. DM 15,— als eine wohlfeile Anschaffung warm empfohlen werden.

Karl A. Sinnhuber

Fischer, Louis: Indonesien. Vergangenheit und Gegenwart. 459 S., 35 Fotos, 9 Abb. i. Text, 1 Faltkarte. Safari-Verlag. Berlin 1960. DM 16,80.

Die aus Niederländisch-Indien hervorgegangene „Republik Indonesia" gehört nach den U. S. A. und der Sowjetunion zu den reichsten Rohstoffländern der Erde. Ihre sich jährlich um fast 2 Mill. vermehrende Bevölkerung von heute über 80 Mill. lebt auf Tausenden von Inseln. Was wir von diesem so großen wie jungen Staatsgebilde wissen, ist erschreckend wenig. Jede Veröffentlichung ist daher zu begrüßen, die wahrheitsgemäß über die gegenwärtigen Zustände im Malaiischen Archipel berichtet.

Das vorliegende Buch schrieb ein Journalist, der Indonesien besucht und Präsident Sukarno auf einer Rundreise begleitet hat. Andere Gesprächspartner des Verfassers waren vorwiegend Regierungsmitglieder und Militärs, auch solche der früheren Kolonialmächte. Das aus den so gesammelten Eindrücken entstandene Werk führt in die Geschichte Inselindiens ein und kann als Wegweiser durch das Dickicht indonesischer Innenpolitik dienen. Nähere konkrete Angaben über die wirtschaftliche, kulturelle und sonstige Entwicklung der Republik enthält praktisch nur eines von 37 Kapiteln. Viele aktuelle Probleme (heutige Bewirtschaftung der Pflanzungen, Verkehrsverbindungen der einzelnen Inseln und ihre Versorgungslage, Inanspruchnahme ausländischer Hilfen in Gestalt von Fachleuten (Ärzten), techn. Einrichtungen (UNESCO) usw.) werden zugunsten politischer und mitunter sehr banaler Gespräche kaum berührt. Trotz mancher wissenswerten Einzelheit bleibt die Gesamtdarstellung des heutigen Indonesiens oberflächlich. Das gilt auch für die Bearbeitung der deutschen Ausgabe. Sie enthält nicht 7 Textabb., wie auf dem Titelblatt vermerkt, sondern neun. Nicht Bogor hat 135 Regentage im Jahr (S. 43) sondern Djakarta (Bogor hat 228!). Größenangaben in „Quadratmeilen" (welche?) haben wenig Wert. Die Schreibweise der Ortsnamen entspricht nicht durchweg der heute in Indonesien üblichen (z. B. nicht Jeribon sondern Tjirebon). Auf der Faltkarte fehlen die auch postalisch in Indonesien allein gültigen Inselnamen Kalimantan (für Borneo), Sulawesi (für Celebes), und der Flughafen Kemajoran liegt nicht westlich sondern östlich von Djakarta.

Eberhard Jany

Said Chehabe-ed-Dine: Géographie humaine de Beyrouth. Avec une étude sommaire sur les deux villes de Damas et Bagdad. 410 S. 158 Fig. Imprimerie Calfat. Beyrouth 1960.

Siedlungsgeographische Arbeiten über orientalische Städte gehören noch immer zu den großen Seltenheiten der internationalen geographischen Literatur. Selbst die so rege, auf eine eigene Institution in Beyrouth gestützte französische Forschung befaßt sich in diesen Ländern vornehmlich mit Problemen aus der Physio- und Wirtschaftsgeographie. Erfreulicherweise kann nunmehr ein Schüler von J. Dresch eine erste Stadtgeographie von Beyrouth vorlegen.

Die Arbeit leitet mit der topographischen Lage der Stadt und den natürlichen Grundlagen des Raumes ein. Ein vergleichsweise dazu wesentlich knapperes Kapitel über die historischen Gegebenheiten kann nicht mehr als nur ein übersichtlicher Abriß sein. Zur Orientierung sei auf die vorzügliche Arbeit von A. Ismail „Histoire du Liban" Paris 1955, hingewiesen, die hier leider unberücksichtigt blieb.

Die Untersuchung beschäftigt sich weiter mit den Wirtschaftsfunktionen der Stadt, wobei die Bedeutung von Hafen und Flughafen besonders hervorgehoben wird. Ebenso eindrucksvoll konnte Beyrouth als „Katalysator" des vorderasiatisch-europäischen Überseehandels charakterisiert werden.

Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit der Bevölkerung von Beyrouth. Es werden zahlreiche statistische Angaben über die Bevölkerungsverteilung und -dichte gemacht und der innere Aufbau der Stadt in physiognomischer und funktionaler Betrachtungsweise beleuchtet. Die Arbeit klingt aus mit einem Vergleich der drei großen Hauptstädte des Nahen Ostens: Beyrouth, Damaskus und Bagdad.

Es ist bezeichnend, daß m. W. bislang niemand das Wagnis einging, eine moderne Stadtgeographie über eine der alten arabischen Metropolen zu schreiben. Dazu fehlen in der Regel nicht nur die älteren Archivalien, selbst auch die rezenten statistischen Unterlagen sind noch so lückenhaft, daß man sie nur mit großer Vorsicht verwenden kann. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß ein junger libanesischer Geograph aus französischer Schule den Versuch unternommen hat, eine Anthropogeographie seiner eigenen Vaterstadt zu schreiben. Die Stärke seiner Arbeit liegt in der umfangreichen statistischen Materialsammlung, die einem Fremden niemals in dieser Weise gelungen wäre. Die Abhandlung wird in ihrer Vielgestaltigkeit kommenden siedlungsgeographischen Arbeiten über Beyrouth eine unentbehrliche Grundlage sein.

Wendelin Klaer

Großmann, Bernhard: Die wirtschaftliche Entwicklung der Volksrepublik China. Ökonomische Studien, H. 6. 413 S., 9 Schaubilder, 2 Karten. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart 1960. DM 29,50.

Das Werk gewährt auf der Grundlage eines umfangreichen Quellenmaterials einen guten Überblick über den Ablauf des Wirtschaftslebens in der chin. Volksrepublik. Den Begriffsfestlegungen im Abschnitt I „Theoretische Ausgangslage" sowie dem Abschnitt V „Rückblick und Ausblick" wird auch ein Kenner chin. Verhältnisse zustimmen können. Die in den Abschnitten II bis IV wiedergegebenen Produktionszahlen betrachtet der Verfasser selbst mit der erforderlichen Skepsis. Ihre Bewertung wäre vielleicht schneller zu erfassen, wenn man — wenigstens am Ende einer jeden Tabelle — eine vergleichende Angabe über Leistungen eines westeuropäischen Landes (oder Europa ohne die UdSSR) gebracht hätte. Der an sich schon beachtliche Umfang der Arbeit ist wohl die Ursache, daß das Verkehrsproblem, insbesondere der Wasserbau (Flußschiffahrt, Landbewässerung, Überschwemmungsschutz, Kraftstrom) etwas kurz gekommen ist. Die Transkription chin. Namen ist zwar auf Seite XI dargelegt. Sie ist doch teilweise etwas ungewöhnlich. Es wäre zu empfehlen, sie mit einem beliebigen weitverbreiteten deutschen Weltatlas in Übereinstimmung zu bringen. Abschließend kann man auch der Auffassung des Verfassers zustimmen, daß die gesamte Wirtschaftsplanung der Volksrepublik China, mindestens zur Zeit noch, mehr auf die Beweisführung kommunistischer Ideologie als auf die Hebung des Lebensstandards des chin. Volkes ausgerichtet zu sein scheint. Das schließt die Anerkennung einer beachtlichen wirtschaftlichen Leistung in der Volksrepublik China nicht aus.

Hans-Joachim Krug

Krüger, Karl: Natur und Wirtschaft der Indischen Union. Indien in Einzeldarstellungen, Bd. 1. 159 S., 8 Kartenskizzen, 8 Bildseiten. Eurasia-Verlag, Wien-Straubing NDB, o. J. DM 12,—.

Die vorliegende Schrift von K. Krüger wendet sich in erster Linie an in Indien reisende Geschäftsleute und Touristen, die über die Wirtschaft des Landes im Zusammenhang mit den großen landwirtschaftlichen und industriellen Aufbauplänen informiert werden sollen. Über die Natur des Landes erfährt der Leser hingegen nur sehr wenig. Das Material der Darstellung ist aus einer Fülle von Einzelangaben von recht unterschiedlicher Bedeutung und Zuverlässigkeit zusammengetragen und nicht immer mit Quellenangaben und überzeugender Logik aneinandergefügt. So wurde z. B. die Sprachenkarte S. 27 ohne näheren Hinweis einem Buch von Alsdorf entnommen. Der Geograph wird viele Zahlenangaben des Buches mit Vorteil benutzen, aber vermutlich an manchen Tendenzen des Verfassers Anstoß nehmen, an seiner technischen Fortschrittsgläubigkeit, der nicht immer zureichenden wissenschaftlichen Fundierung physisch-geographischer Fakten und der unzulässigen Konstruktion von Kausalzusammenhängen zwischen Natur, Volkstum und Wirtschaft Indiens.

Carl Rathjens

Bartz, Fritz: Fischer auf Ceylon. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Bevölkerungsgeographie des indischen Subkontinents. Bonner Geographische Abhandlungen, Heft 27. 107 S., 12 Abb., 22 Bilder auf Kunstdrucktafeln. Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn, 1959. DM 10,—.

Wenn auch Ceylons Wirtschaft vor allem auf die Produktion pflanzlicher Güter abgestützt ist, so gibt es daneben doch weitere beachtliche Erwerbszweige, unter denen die Fischerei von hohem geographischem Interesse ist. 40—50000 Leute widmen sich diesem Beruf. Es sind, da ja das Töten sowohl für den Buddhisten als auch für den Hindu, also für Singhalesen und Tamilen verpönt ist, namentlich Glieder unterster Kasten und Kastenlose, außerdem Christen. Sie pflegen mit Angel und Netz zu arbeiten und dazu verschiedenartige Boote zu benützen, unter denen das mit Segeln ausgerüstete Ausliegerboot stark verbreitet ist. Die Großzahl der Fischer lebt in den dichter besiedelten Uferzonen, d. h. im Norden und im Südwesten. Von hier aus fahren sie in die Schelfgebiete Ceylons, aber auch des benachbarten Indien aus. Jahreszeitliche Binnenwanderungen aber führen diese Leute überdies an die schwächer besiedelten Küstenabschnitte, und manche queren dabei die Insel auf weiten Landwegen. Auf diese Weise werden auch abgelegenere Fischgründe erschlossen. — Die mit Zahlenangaben, Skizzen und Photographien bereicherte Arbeit stellt die Fischerei durchwegs in den umfassenden Rahmen der übrigen Gegebenheiten von Natur und Kultur, vermittelt also einen wertvollen Beitrag zur geographischen Kenntnis Ceylons.

Heinrich Gutersohn

Gould, Peter, R. The Development of the Transportation Pattern in Ghana. Northwestern University; Studies in Geography, Number 5. 164 S., 114 Fig., 1 Karte. Department of Geography Northwestern University. Evanston, Illinois 1960.

Diese von der Ford-Stiftung unterstützte Arbeit des jungen britischen, in Amerika (Universität Syracuse) tätigen Geographen ist eine willkommene Ergänzung der geographischen Literatur über Westafrika.

Die Arbeit ist in zwei Hauptabschnitte unterteilt: 1. die Verkehrsentwicklung bis 1946, 2. die heutigen Verkehrsbewegungen. Eisenbahn- und Straßenverkehr werden in getrennten Kapiteln behandelt. Ein besonderer Abschnitt bringt typische Einzelbeispiele vom Marktverkehr im Norden (Bawku) und im Waldgebiet (Dunkwa und Dormaa Ahenkro).

Zahlreiche Diagramme und Kärtchen erläutern den Text. Gerade sie reflektieren zu einem gewissen Grade die neuere mehr quantitativ-theoretische Richtung, die sich in der amerikanischen Wirtschaftsgeographie mehr und mehr durchsetzt, und der auch wir in Deutschland in Zukunft mehr Aufmerksamkeit schenken müssen.

Für ein Entwicklungsland wie Ghana fehlt es allerdings häufig an genug zuverlässigem statistischem Material, so daß diese methodisch interessanten Darstellungsversuche vielleicht etwas „konstruierter" ausfüllen müssen als bei den entsprechenden amerikanischen Verhältnissen.

Zusammenfassend muß die Arbeit als ein recht gut gelungener Versuch gewertet werden,

das Verkehrsbild Ghanas — in Raum und Zeit — übersichtlich darzustellen und kritisch zu durchleuchten.

Walther Manshard

Totten, Don E.: Erdöl in Saudi-Arabien. Heidelberger Geographische Arbeiten, Heft 4. 174 S., 16 Fig., 1 Tab., 11 Abb. Keysersche Verlagsbuchhandlung. Heidelberg-München 1959.

Die vorliegende Heidelberger Dissertation untersucht zunächst die saudiarabische Ölförderung und ihre unmittelbare Folgen, die sich im Ausbau neuer Siedlungsplätze und des Transportwesens aber auch im Rückgang mancher bodenständiger Erwerbszweige demonstrieren. Ebenso bedeutsam wie diese äußerlich sichtbaren Eingriffe ist das Entstehen einer z. T. standortmäßig entwurzelten und aus dem gewohnten Sippenbewußtsein gelösten arabischen Arbeiterschaft. Mit Recht würdigt daher der Verfasser die Bemühungen der ARAMCO, die familiären Bindungen zu stärken, die Erwerbsfreude zu wecken und das Bildungsniveau zu heben, wobei er sich jedoch der Problematik, westliche Lebensanschauungen auf den Orient zu übertragen, bewußt bleibt. Statistische Angaben und graphische Darstellungen ergänzen den Text, u. a. eine Verkehrskarte, die im südarabischen Bereich etlicher Korrekturen bedürfte. Ohne Zweifel gebührt jedoch der Arbeit von Totten wegen ihrer thematisch und räumlich weit gespannten Perspektiven innerhalb des Schrifttums über den Mittleren Osten ein hervorragender Platz.

Adolf Leidlmair

Gersdorff, Ralph von: Angola. Portugiesisch-Guinea, São Tomé und Príncipe, Kap Verde-Inseln, Spanisch-Guinea. — Die Länder Afrikas. Eine Schriftenreihe der Deutschen Afrika-Gesellschaft e. V. Bonn. 165 S., 3 Karten. Kurt Schroeder. Bonn 1960. DM 10,—.

Eine Länderkunde ist der Bd. 23 in der Reihe „Die Länder Afrikas" nicht. Der Verfasser legt aus den Beobachtungen zweier kurzer Aufenthalte in Angola und einer subtilen Kenntnis der Statistiken, Gesetze und Verordnungen und der staats- und volkswirtschaftlichen Literatur über Portugal und seine überseeischen Provinzen ein umfangreiches Material vor, das bis an eine Inventarisierung heranreicht. Dagegen werden die naturgeographischen Grundlagen in einer kursorischen Aufzählung auf nur 6 Seiten abgehandelt.

Mehrfache Hinweise auf Bd. 13, Mocambique, sind Einsparungen für den Autor aber Informationslücken für den Leser. Das Literaturverzeichnis ist uneinheitlich; man vermißt die offiziellen Statistiken und Berichte, aber auch das Buch „Angola" von O. Jessen; manch' andere Literaturangaben sind überflüssig. Ausgezeichnet ist der zehnseitige anthropologische Überblick, der von H. Baumann und Vojda verfaßt wurde. Dem Autor gebührt das Verdienst, endlich den Mangel an Veröffentlichungen über portugiesische und spanische Gebiete in Afrika durch eine stichhaltige und politisch ungefärbte Arbeit beseitigt zu haben.

Der „Deutschen Afrika-Gesellschaft" sei vorgeschlagen, die unzureichenden, nicht auf den Text abgestimmten „Karten", denen ein Gradnetz fehlt, zu verbessern; weiter sollte man die wichtigsten Adressen der staatlichen Institutionen abdrucken, um die Bände „Die Länder Afrikas" zusammen mit beigefügten Stadtplänen wirklich „zur schnellen Information für jeden Reisenden unentbehrlich" zu machen.

Günter Borchert

Steinitz, Hans: Der 7. Kontinent. Das Ringen um die antarktische Eiswelt. 296 S., 2 Reliefkarten, 5 mehrfarb. Bilder, 29 einfarb. Bilder, 3 Kartenskizzen. Geographischer Verlag Kümmerly & Frey. Bern 1959. sfr. 19,80.

Der Verfasser hat über Einladung der U. S. Navy im Jan./Febr. 1957 eine vierwöchige Reise in das Gebiet der Ross-See mitgemacht. Die dabei gewonnenen Eindrücke und Anregungen haben ihn bestimmt, dieses Buch zu schreiben, „in dem ja nicht die Reiseeindrücke eines Reporters beschrieben werden sollen, sondern das ein Gesamtbild des siebten Kontinents entwerfen will mit allen seinen Aspekten, seiner Geographie, seiner Geschichte, seiner Nationalökonomie und seiner Politik". Dieser Entschluß ist zu bedauern, da trotz allem Fleiß das Ziel nicht erreicht und die Originalität eingebüßt wurde.

Die historisch-politischen Kapitel II „Geschichte der Eroberung der Antarktis" und VII/VIII „Wem gehört der siebte Kontinent"

„Und was soll aus ihm werden" sind am besten gelungen. Sie entsprechen zusammen mit den Zukunftsvisionen in VI „Warum Kampf um die Antarktis" den Berufsinteressen des Verfassers. Kapitel IV „So lebt der Mensch in der Antarktis" vermittelt dem Leser, von unnötigen Übertreibungen abgesehen, eine Reihe von zumeist richtigen Informationen.

Die geographisch-geophysikalischen Kapitel I und III, „Einsamster Kontinent" bzw. „Der geglückte Versuch des Internat. Geophysikalischen Jahres" enthalten zahlreiche Merkwürdigkeiten. Wenn man vom Horstgebirge erfährt, es sei „das Produkt eines waagerechten Ausstoßes aus dem Erdinnern", oder daß es „in der Arktis nur Salzwassereis und kein Süßwassereis wie auf dem antarktischen Festland" gebe, dann ist der Bedarf nach weiterer Belehrung nur noch gering. Die Geophysiker interessieren sich weniger für die „Gravität" als für die Gravitation, hinter dem magischen „Luftglühen" verbirgt sich das kalte Nachthimmelslicht und der „White-out" ist kein Nebel. Die Mitteilung gar, „der elastische Eisboden des Roß-Schelfs saugt Baracken im Laufe einiger Jahre ein", gibt dem Rezensenten das gruslige Gefühl eines Rittes über den Bodensee!

Unter den Druckfehlern ist der dreimal wiederkehrende „Pol der Unzulänglichkeit" symptomatisch. Die ausgezeichneten Bilder (zumeist U. S. Navy) vermögen das gut ausgestattete Buch kaum zu retten.

Herfried Hoinkes

Atlas of Australian Resources. Prepared by Department of National Development, Canberra. Angus & Robertson Ltd. Sydney and London, 1952ff.

Die Anlage des Werkes und seine ersten 15 Kartenblätter sind hier bereits anerkennend besprochen worden (Die Erde 1955, S. 188f und 1956, S. 91f). Es liegen fünf weitere Tafeln vor:

Population Increase and Decrease. In der gleichen Darstellungsart wie in einer früheren Lieferung die Bevölkerungsveränderung 1933—1947 wird nun Zu- und Abnahme der Bevölkerung 1947—1954 vorgeführt. Nur ganz vereinzelt zeigen winzige braune Flecke ländliche Zunahmegebiete an, denen wesentlich ausgedehntere — aber der ungeheuren Leere des Inneren gegenüber doch nur unbedeutende — grüne Flächen mit Abnahme gegenüberstehen. Wenige blaue Punkte bedeuten Zentren der Abnahme, während zahlreiche rote Kugeln proportional städtische Zunahme anzeigen; besonders in den Hauptstädten und deren weitere Umgebung.

Health Services. Auf einer Grundlage der Bevölkerungsdichte in dreistufiger zarter Flächenfärbung erscheinen öffentliche und private Krankenhäuser in verschiedenen Größenklassen nach der Bettenzahl (teilweise unterschieden nach speziellen Behandlungseinrichtungen), Pflegestationen im Busch, Basen für fliegende Ärzte und für Krankenwagen.

Educational Facilities. Auf der gleichen Unterlage der Bevölkerungsdichte werden durch Form, Größe und Farbe der Signaturen die verschiedenen Schularten angegeben. Alle drei Karten werden in den Beiheften ergänzt durch Sonderkärtchen größeren Maßstabes für die „metropolitan area" der wichtigsten Städte.

Dominant Land Use. In 12 verschiedenen Farbsignaturen wird die vorherrschende Landnutzung dargestellt: auf großen Flächen Zucht oder Mast von Rindvieh, von Fleisch- oder Woll-Schafen, teilweise verbunden mit Weizen- und anderem Getreideanbau; auf kleinen Flächen im Osten und Südwesten bunt gemischt, Milchvieh, Zuckerrohr, verschiedene Früchte und Handelsgewächse, Holz- und Weidewirtschaft. Fast die Hälfte des weiten Gebietes zeigt „keine nennenswerte Nutzung".

Ports and Shipping. Kreise in drei Größen und mit verschiedener Farbfüllung geben die Bedeutung der Häfen und ihr wichtigstes Ausfuhrgut an, beigedruckte Zahlen die Anzahl der Liegeplätze für Handelsschiffe und die Tiefe des Ankergrundes. Proportionale Kreise mit farbigen Sektoren entsprechen dem Passagierverkehr nach der Zahl der ankommenden und abfahrenden Reisenden im Verkehr mit Übersee und mit australischen Häfen. Ähnlich zeigen bei allen größeren Häfen Farbstreifen verschiedener Breite und Länge Import und Export sechzehn besonderer Arten von Ladung. Das „Hinterland" jedes Hafens ist in entsprechender Farbe getönt. Wieder bringen die Beihefte zu jeder Karte wertvolle Erläuterung und Ergänzung.

H. Waldbaur

Neuerscheinungen

Allgemeine Geographie

Essén, Rütger: Sven Hedin, ein großes Leben. 280 S., 12 Bildtaf., 6 Kartenskizzen. Druffel-Verlag. Leoni am Starnberger See 1959. DM 16,50.

Hartke, Wolfgang: Denkschrift zur Lage der Geographie. Im Auftrage der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Franz Steiner Verlag GmbH. Wiesbaden 1960.

Knübel, Hans: Exemplarisches Arbeiten im Erdkundeunterricht. 108 S. Georg Westermann Verlag. Braunschweig 1960. DM 9,20.

Wagner, Julius und Eggers, Willy (Hrsg.): Harms Handbuch der Erdkunde. Bd. 1: E. Schmitt, Deutschland. 436 S., 232 Abb., 28 Fotos. Bd. 2: H. Lehmann, Europa. 444 S., 209 Abb., 16 Taf. Bd. 3: K. Brüning, Asien. 512 S., 227 Abb., 19 Fotos. Bd. 4: H. Schiffers, Afrika. 436 S., 144 Abb., 38 Fotos. Bd. 5: J. Pohl, J. Zepp, Amerika, 460 S., 246 Abb., 18 Fotos. Bd. 6: K. Brüning, Australien, Ozeanien, Polargebiete, Weltmeere, 432 S., 126 Abb., 28 Fotos. Bd. 7: J. Wagner, Physische Geographie, 376 S., 265 Abb., 27 Bilder. Bd. 8: J. Wagner, Kulturgeographie, 400 S., 118 Abb., 21 Fotos. Atlantik-Verlag Paul List. Frankfurt-Berlin-Hamburg-München 1953—57.

Physische Geographie

v. Bubnoff, Serge: Grundprobleme der Geologie. 3. unveränderte Auflage. 234 S., 60 Abb. Akademie-Verlag. Berlin 1959. DM 14,—.

Termier, Henri und Genevive: Erosion et Sédimentation. Introduction à la Géologie Générale et à la Paléogéographie. 412 S., 195 Fig. Masson & Cie. Paris 1960. NF. 69,—.

Anthropogeographie

Andreae, Bernd: „Wirtschaftslehre des Ackerbaues". 273 S., 34 Bilder, 6 Skizzen, 80 Übersichten u. 230 Fruchtfolgebeispiele. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart 1959. Kart. DM 17,30, Ln. DM 19,80.

Bates, Marston: Die überfüllte Erde. Weltproblem Nummer Eins. 244 S. Paul List Verlag. München 1959. DM 13,80.

Grabowsky, Adolf: Raum, Staat und Geschichte. Grundlegung der Geopolitik. 263 S. Carl Heymanns Verlag KG. Köln-Berlin 1960. DM 38,—.

Zimpel, Heinz-Gerh.: Der Verkehr als Gestalter der Kulturlandschaft. Eine verkehrsgeographische Untersuchung am Beispiel der Inneren Rhätischen Alpen Graubünden. 402 S., 10 Karten, 50 Fig., 64 Bilder. Gauting bei München 1958.

Regionale Geographie

Mitteleuropa

Bernatzky, Aloys: Von der mittelalterlichen Stadtbefestigung zu den Wallgrünflächen von Heute. Ein Beitrag zum Grünflächenproblem deutscher Städte. 123 S., 33 Abb. Bernhard Patzer-Verlag. Berlin-Hannover-Sarstedt 1960.

Dörrenhaus, F.: Wo der Norden dem Süden begegnet: Südtirol. Ein geographischer Vergleich. 256 S., 171 Abb. Verlagsanstalt Athesia. Bozen 1959. DM 13,80.

Elkins, T. H.: Germany. 272 S., 54 Fig. Christophers. London 1960. 12 s 6 d.

Fricke, Werner: Sozialfaktoren in der Agrarlandschaft des Limburger Beckens. Rhein-Mainische Forschungen, H. 48. 158 S. Verlag Waldemar Kramer. Frankfurt/M. 1959. DM 7,50.

Graf Finckenstein, H. W.: Die Entwicklung der Landwirtschaft in Preußen und Deutschland 1800—1930. Aus dem Göttinger Arbeitskreis. 392 S., 72 Tab., 34 Diagr. Holzner Verlag. Würzburg 1960. DM 35,—.

Haack Erfried: Das Achterwasser. Eine geomorphologische und hydrographische Untersuchung. — Neuere Untersuchungen zur mecklenburgischen Küstenforschung, Bd. 4. Hrsg. v. Th. Hurtig u. H. Reinhard. 106 S., 44 Abb., 1 Taf., 2 Karten. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1960. DM 17,60.

Heuer, Jürgen (Bearb.): Großstadtbildung in industriellen Entwicklungsräumen. Das Beispiel Marl. Institut für Siedlungs- u. Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Beiträge u. Untersuchungen, Bd. 53. 89 S., 4 Karten. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller. Köln-Braunsfeld 1960.

Neue Städte und Slumsanierung in Deutschland. Beiträge von Souchon, Stork, Kruse, Heuer, Kühne-Büning, Vieth. Bearb. v. J. Heuer. Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Beiträge und Untersuchungen, Bd. 52. Hrsg. H. J. Seraphim. 118 S., 31 Abb. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller. Köln-Braunsfeld 1959. DM 6,90.

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk. Regionalplanung. Hrsg. Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk. 39 Darstellungen mit Text. Maßstab d. Karten 1 : 200000. Lithographie u. Druck Willy Größchen KG. Dortmund, Essen 1960.

Wirtschafts- und sozialgeographische Themen zur Landeskunde Deutschlands. Theodor Kraus zu seinem 65. Geburtstag, gewidmet von Schülern, Freunden und Kollegen. Besorgt von E. Meynen und G. Voppel. 440 S., zahlr. Abb. u. Karten. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg 1959.

Europa

Caraci, Giuseppe: Italiani e Catalani nella primitiva Cartografia Nautica Medievale. Memorie Geografiche, Vol. V. 397 S., 3 Abb., 3 Karten. Roma 1959.

Egli, Emil: Flugbild Europas. Einf. von Salvador de Madariaga. Hrsg. H. R. Müller. 208 S., davon 184 Bildseiten. Artemis Verlag GmbH. Zürich 1958. DM 39,—.

Krüger, Karl: Die Entwicklungsmöglichkeiten der Energiequellen im Hinblick auf die heutige Wirtschaftslage Europas. Mitteilungen der Internationalen Technogeographischen Gesellschaft, H. 3. 30 S. Verlag H. Wigankow. Berlin o. J.

Pausanias: Beschreibung Griechenlands. Eingeleitet u. neu übersetzt von Ernst Meyer. 768 S., 16 Abb., 9 Pläne. Artemis Verlag GmbH. Zürich u. Stuttgart 1954. DM 33,80.

Rußland heute. 175 Color-Klein-Diapositive 5×5 cm. Dr. Lucas-Lichtbild. Einzeln DM 1,50. Berlin 1959.

Weikinn, Curt: Quellentexte zur Witterungsgeschichte Europas von der Zeitwende bis zum Jahre 1850. Quellensammlung zur Hydrographie und Meteorologie, Bd. 1. Hydrographie, Teil 2 (1501 –1600). 486 S. Akademie-Verlag. Berlin 1960. DM 76,—.

Übrige Erdteile

Frenzel, Burkhard: Die Vegetations- und Landschaftszonen Nord-Eurasiens während der letzten Eiszeit und während der postglazialen Wärmezeit. Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse, Jg. 1959, Nr. 13. 165 S., 17 Abb., 3 Faltkarten. Verlag der Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz. Wiesbaden 1960.

Gache, Paul und Mercier, Robert: L'Allemagne et l'Afrique. Analyse d'une pénétration économique contemporaine. Les grandes expansions économiques et commerciales. Série Allemagne, Vol. II. 177 S. Editions des Relations Internationales. Paris 1960. Auslieferung durch Dokumente-Verlag Offenburg. DM 18,50.

Gersdorff, Ralph von: Angola. Portugiesisch-Guinea, São Tomé und Principe, Kap Verde-Inseln, Spanisch-Guinea. — Die Länder Afrikas. Eine Schriftenreine der Deutschen Afrika-Gesellschaft e. V. Bonn. 165 S., 3 Karten. Kurt Schroeder. Bonn 1960. DM 10,—.

Gould, Peter, R.: The development of the transportation Pattern in Ghana. Northwestern University; Studies in Geography, Number 5. 164 S., 114 Fig., 1 Karte. Department of Geography Northwestern University. Evanston, Illinois 1960.

Karan, Pradyumna P.: Nepal. A cultural and physical geography. 100 S., 36 Karten, 60 Abb. University of Kentucky Press. Lexington 1960. $ 10,—.

Righi, Livio Ragusin: Viaggio nell'Africa nera in fermento. (Verso l'integrazione Euro-africana). 214 S. Editore Borsatti. Trieste 1960.

v. Wissmann, Hermann, und Flohn, Hermann: Die heutige Vergletscherung und Schneegrenze in Hochasien. Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse, Jahrgang 1959, Nr. 14. 331 S., 27 Abb., 4 Bildtaf., 3 Faltkarten. Verlag der Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz. Mainz 1960.

Kartographie, Atlanten

Das Luftbild in seiner landschaftlichen Aussage. Landeskundliche Luftbildauswertung im mitteleuropäischen Raum. Schriftenfolge des Instituts für Landeskunde in der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. H. 3. Hrsg. E. Meynen, H. Müller-Miny, S. Schneider. 82 S., 47 Abb., 4 Karten. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg 1960. DM 16,—.

Deutscher Planungsatlas — Land Hessen. Hrsg. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, in Verbindung mit dem Hessischen Minister des Innern (Landesplanung), Wiesbaden. Wissenschaftliche und kartographische Gesamtbearbeitung Dr. Werner Witt. 90 Kartenblätter. Walter Dorn-Verlag. Bremen-Horn 1960.

Atlas des Saale- und Mittleren Elbegebietes. 2. völlig neubearbeitete Auflage des Werkes „Mitteldeutscher Heimatatlas." Hrsg. Otto Schlüter † und Oskar August. 2. Teil. Karten 23—39. Verlag Enzyklopädie. Leipzig 1960. DM 75,—.

Der große IRO Weltatlas. Jubiläumsausgabe. Hrsg. E. Kremling. Bearb. G. Fochler-Hauke. 288 S., 1 Schallplatte. IRO-Verlag. München 1960. DM 58,—.

Atlas Général du Congo. 24 Karten lieferbar, in Vorbereitung 7 Karten. Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer. Bruxelles 1960. F 180,—.

Deutscher Planungsatlas — Atlas von Berlin. Hrsg. Akademie für Raumforschung und Landesplanung und Prof. Dr. W. Behrmann † als Beauftragter des Senats von Berlin. Wiss. Leitg. Priv.-Doz. Dr. Georg Jensch, Dr. Hans-Georg Schindler, Dr. Klaus Schroeder. 1. Lieferung 45 Kartenblätter. Walter Dorn-Verlag. Bremen-Horn 1960.

KURT BADT

VIER STÄDTE

GEIST UND GESTALT

Rom — Florenz — Paris — London

Groß-Oktav. 128 Seiten. 1959.

Ganzleinen DM 14,80

„Der Verfasser zeigt nicht nur das Eigentümliche und Unverwechselbare der vier Weltstädte, jenes Fluidum, das Straßen, Plätze, Gebäude und auch die Menschen gleichsam umschwebt; es gelingt ihm, den genius loci, der sich dem tiefer Schauenden erkennbar manifestiert, als etwas Besonderes und Immerwährendes darzustellen."

Buch-Hansa, Hamburg

„Wir erfahren viel Wissenswertes über Geschichte, Kunst und geographische Gegebenheiten und manches, was uns schon bekannt ist, lernen wir aus einem neuen Gesichtspunkt zu betrachten. Das Werk dient sowohl dem Kenner, der sein Wissen vertiefen will, als auch dem erwartungsvollen Neuling, der sich vor Antritt einer Reise auf die Bekanntschaft mit den vier Metropolen gebührend vorbereiten möchte. — Erwähnt sei noch die sehr geschmackvolle Ausstattung des Bandes." *Reise und Touristik, Wien*

WALTER DE GRUYTER & CO. / BERLIN W 30

NATURWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU

Schriftleitung: H. Rotta

Aus dem Inhalt von Heft 9/60:

Dr. H. Degen, Stuttgart
Geschichte der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (X): Vor hundert Jahren: Die Naturforscher- und Ärzteversammlung zu Königsberg 1860

Prof. Dr. J. Lederberg, Palo Alto, Calif./USA
Exobiologie. Experimentelle Wege zur Erforschung außerirdischen Lebens.

Prof. Dr. B. Hassenstein, Freiburg/Brsg.
Die bisherige Rolle der Kybernetik in der biologischen Forschung.

Prof. Dr. D.A. Frank-Kamenezkij, Moskau
Jenseits des absoluten Nullpunkts

Dr. W. Helmbold, Berlin
Unterschiedliche Empfänglichkeit für bestimmte Erkrankungen in Abhängigkeit vom ABO-Blutgruppensystem

Kurzberichte aus der Wissenschaft
sind ein wesentlicher Bestandteil eines jeden Heftes. Sie bringen Referate und Nachrichten über interessante Veröffentlichungen, Vorträge und bedeutende Themen in Kurzfassung. Einundzwanzig ständige Mitarbeiter bearbeiten laufend diese Übersicht, die aus den Fachgebieten der Naturwissenschaft und der Medizin berichtet.

Photographie und Naturwissenschaften
Wissenschaftliche Gesellschaften und Tagungen — Buchbesprechungen — Gedenktage — Hochschulnachrichten

Monatlich 1 Heft mit über 40 Seiten (DIN A 4).
Bezugspreis: Vierteljährlich DM 7,20;
Studenten u. Schüler 20% Nachlaß; Einzelheft DM 2,50

Probeheft kostenlos!

WISSENSCHAFTLICHE VERLAGSGESELLSCHAFT MBH., STUTTGART 1, POSTFACH 40

Zum Problem der Weltstadt

Festschrift zum 32. Deutschen Geographentag in Berlin, 20.–24. Mai 1959. Im Namen des Ortsausschusses herausgegeben von Joachim H. Schultze, Schriftleitung: Georg Jensch.

Groß-Oktav. XX, 202 Seiten, mit 10 Abbildungen und 41 Figuren im Text und 1 mehrfarbigen Karte. 1959. Ganzleinen DM 24,—

Die vorliegende Festschrift hat es sich zur Aufgabe gestellt, einen Vorstoß in ein bisher wenig behandeltes Feld der allgemeinen Siedlungsgeographie zu unternehmen. Es wird der Versuch gewagt, erste Grundlagen für eine Typologie der Weltstadt zu ermitteln.

INHALT:

JOACHIM H. SCHULTZE: **Die Weltstadt als Objekt geographischer Forschung Eine Einführung**

MARTIN PFANNSCHMIDT: **Probleme der Weltstadt Berlin**

PIERRE GEORGE: **Paris als Weltstadt**

OSVALDO BALDACCI: **Rom als Weltstadt**

WILLIAM WILLIAM-OOLSSON: **Stockholm als Weltstadt**

HAROLD M. MAYER: **Chicago als Weltstadt**

SHINZO KIUCHI: **Tokio als Weltstadt**

NISITH RUNYON KAR: **Calcutta als Weltstadt**

WILLI CZAJKA: **Buenos Aires als Weltstadt**

W. J. TALBOT: **Kapstadt als Weltstadt**

Ihr Buchhändler legt Ihnen den Band gern vor.

WALTER DE GRUYTER & CO. · BERLIN W 30

LEHRBUCH DER ALLGEMEINEN GEOGRAPHIE

In Fortführung und Ergänzung von Supan-Obst, Grundzüge der physischen Erdkunde

Unter Mitarbeit von J. Blüthgen, Erlangen; H. Bobek, Wien; H. Louis, München; L. Möller, Göttingen; J. Schmithüsen, Karlsruhe; G. Schwarz, Freiburg

Herausgegeben von ERICH OBST

Soeben erschienen in neuer Auflage:

Band I: Allgemeine Geomorphologie
Von Prof. Dr. HERBERT LOUIS
2., verbesserte Auflage. Mit 100 Textfiguren und 98 Bildern, 2 Karten. XVIII, 354 Seiten. 1961. DM 36,—

Band IV: Allgemeine Vegetationsgeographie
Von Prof. Dr. JOSEF SCHMITHÜSEN
2., verbesserte Auflage. Mit 82 Abbildungen im Text, 12 Tabellen, 32 Bildern, sowie 1 Farbtafel. XVIII, 261 Seiten. 1961. DM 28,—

Band VI: Allgemeine Siedlungsgeographie
Von Prof. Dr. GABRIELE SCHWARZ
2., völlig neubearbeitete Auflage. Mit 111 Abbildungen. XVI, 600 Seiten. 1961. DM 48,—

Band VII: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie
Von Prof. Dr. ERICH OBST
2., völlig neubearbeitete Auflage. Mit 52 Abbildungen. XII, 640 Seiten. 1961. DM 48,—

In Vorbereitung:

Band II: Allgemeine Klimatologie
Von Prof. Dr. JOACHIM BLÜTHGEN
Mit vielen Abbildungen und einer farbigen Klimakarte. Etwa 360 Seiten. 1961.

Band III: Allgemeine Hydrographie
Von Prof. Dr. LOTTE MÖLLER

Band V: Allgemeine Sozial- und Bevölkerungsgeographie
Von Prof. Dr. HANS BOBEK

Band VIII: Geographie der Staaten

Band IX: Allgemeine Landschaftskunde
Von Prof. Dr. JOSEF SCHMITHÜSEN

Band X: Karte und Luftbild als Arbeitsmittel des Geographen
Von Dr. WERNER KOST, Dr. SIGFRID SCHNEIDER, Dr. KONRAD FRENZEL

WALTER DE GRUYTER & CO. · BERLIN W 30

BERLIN

Neun Kapitel seiner Geschichte

XII, 297 Seiten, 20 Tafeln, darunter 3 Ausfalltafeln, zahlreiche Textabbildungen. 1960. Mehrfarbiger Ganzleineneinband DM 14,—

Schon immer vermissen Berliner und die Freunde Berlins in aller Welt eine moderne Geschichte Berlins. Diesem Umstand verdankt dieses Buch sein Entstehen, dessen mehr oder weniger locker aneinandergereihte Kapitel einen guten Gesamteindruck vom Werden und Wesen dieser Stadt geben. Die Verfasser sind hervorragende Kenner der jeweiligen Epoche Berliner Geschichte. Zuvor waren diese „Kapitel" durch die Berliner Historische Gesellschaft in Form einer Vortragsreihe einem Kreis von Freunden Berlins vorgetragen und fanden dort einen starken Widerhall. Den Vortragscharakter hat man auch in dem Buch behutsam zu erhalten gewußt, und so bieten die Stücke jetzt eine reizvolle Lektüre.

INHALT Vor- und Frühgeschichte des Berliner Bodens. Von *Professor Friedrich Gandert* — Entstehung der Mark Brandenburg und ihrer Städte. Von *Professor Johannes Schultze* — Berlins Gründung und erster Aufstieg. Sein Kampf mit der Territorialgewalt. Von *Archivrat Dr. Berthold Schulze* — Reformation und Renaissance in Berlin. Von *Professor Willy Hoppe* — Berlin und die Hohenzollern. Von *Professor Richard Dietrich* — Im Jahrhundert Goethes. Von *Professor Alfred Zastrau* — Berlins Weg zur Industrie- und Handelsstadt. Von *Professor Richard Dietrich* — Die städtebauliche Entwicklung Berlins seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Von *Professor Ernst Heinrich* — Berlin auf dem Wege zur Weltstadt. Von *Professor Hans Herzfeld.*

WALTER DE GRUYTER & CO. · BERLIN W 30

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung · J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung · Georg Reimer · Karl J. Trübner · Veit & Comp.

Karl Meier — Lemgo

ENGELBERT KAEMPFER

(1651 — 1716)

erforscht das seltsame Asien

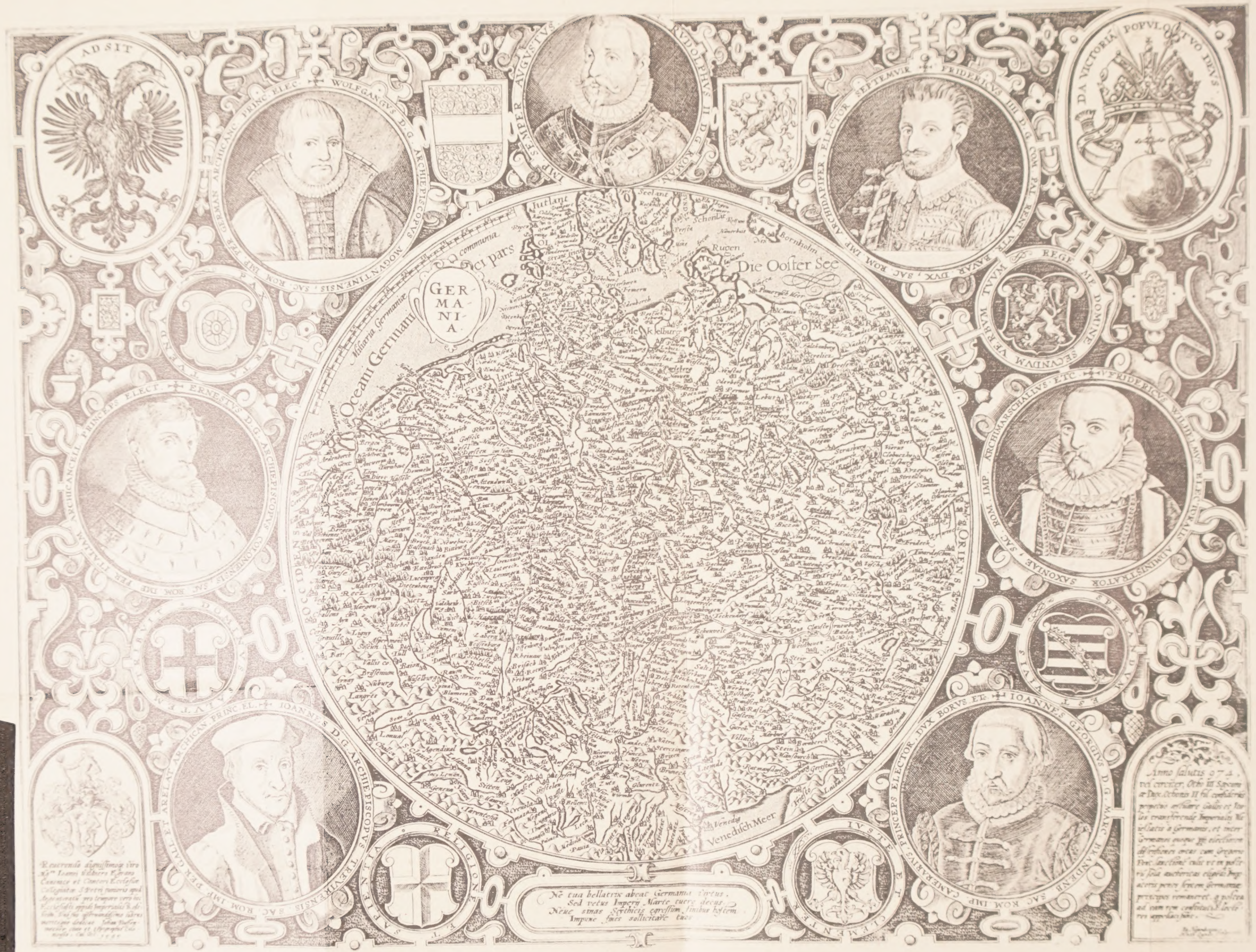
2., berichtigte und erweiterte Auflage. Oktav. 200 Seiten. 1960. Plastikeinband DM 14,80

Engelbert Kaempfer wird kaum genannt, wenn die großen Entdecker und Forschungsreisenden, von Marco Polo bis Sven Hedin, erwähnt werden. Und doch gelang ihm die Erforschung des damals abgeriegelten Inselreiches Japan. So wird Engelbert Kaempfer noch heute als der grundlegende Klassiker der Japanforschung anerkannt und verehrt. Daneben gehört er auch in die erste Reihe der älteren Persienforscher, der Botaniker und der Tropenärzte.

Das Buch beschreibt den abenteuerlichen Weg, den der lippische Medikus von seiner Heimatstadt Lemgo, dem Hexennest, durch *Rußland, Persien, Vorderindien, Java, Siam und Japan* nahm bis zu seiner Rückkehr in die Heimat. Daneben wird auch die Forschungsarbeit Kaempfers gebührend gewürdigt.

Dem Werk sind 20 Abbildungen auf 16 Tafeln, 11 Zeichnungen und 1 Karte beigegeben.

CRAM, DE GRUYTER & CO. · HAMBURG



Die „Germania“ des Matthias Quad von Kinckelbach vom Jahre 1595.

(1/2 der Originalgröße) Photo: Rheinisches Bildarchiv, Köln

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

BERLIN-STEGLITZ, GRUNEWALDSTR. 35, RUF: 72 03 11

POSTSCHECKKONTO: BERLIN WEST 131 76

BANKKONTO: BANK FÜR HANDEL UND INDUSTRIE
BERLIN-CHARLOTTENBURG, UHLANDSTR. 9–11,
ECKE KANTSTR., KONTO 634 630

VORSTAND FÜR DAS JAHR 1960

Vorsitzer:	Herr J. H. Schultze
Stellv. Vorsitzer:	Herr F. Friedensburg
	Herr H. J. Krug
Schriftführer:	Herr E. Krohn
	Herr H. Waldbaur
Schatzmeister:	Herr H. Ferber
Schriftleiter:	Herr G. Jensch
Generalsekretär:	Herr K. A. Boesler

*

BEIRAT DER GESELLSCHAFT

Die Damen und Herren:

R. Bitterling, E. Brennecke, R. Deibel, L. Gassner, H. Heyde, J. Hoffmeister, O. Koppelmann, H. Mattig, K. Moser, W. Puffahrt, M. Richter, G. Saarmann, K. Slawik, K. Schaffmann, C. Schako, R. Scherhag, W. Unverzagt, H. Valentin, W. Wöhlke.

*

AUFNAHMEBEDINGUNGEN

Zur Aufnahme in die Gesellschaft als ordentliches Mitglied ist der Vorschlag durch drei Mitglieder erforderlich. Der Jahresbeitrag für ansässige ordentliche Mitglieder beträgt 35,— DM und für auswärtige ordentliche Mitglieder 26,— DM.

Soeben ist erschienen

ROBERT GEIPEL

Erdkunde Sozialgeographie Sozialkunde

Ein Beitrag zur Überwindung der Fächertrennung

164 Seiten, 50 Abbildungen und Karte, zum Teil auf Tafeln. Bestell-Nr. 7423
12,— DM

Das Buch zeigt an Hand von Unterrichtsbeispielen Wege zur theoretischen Selbstbesinnung und zur Gesundung des Faches Erdkunde auf. Es versucht, den Anhängern der miteinander konkurrierenden Fachgebiete Sozialkunde und Erdkunde Sinn und Grenzen ihrer Bemühungen zu weisen und insbesondere deren Gemeinsamkeiten nachdrücklich herauszuarbeiten. Das geschieht durch eine mit zahlreichen Bildern und Karten belegte Einführung in vier Kapitel moderner Sozialgeographie, welche „Stadtgeographie", „Stadt-Umland-Beziehungen", „Agrargeographie", sowie „Allgemeine Geographie und Länderkunde" überschrieben sind. In enger Nachbarschaft zur Soziologie, den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, welche der „Angewandten Geographie" im Zeitalter der Raumforschung und Landesplanung ihre Aktualität verleihen, erschließt sich der Schule ein neuer großer Themenkreis, der ihr bisher an Hand der traditionellen Bildungsstoffe noch kaum zugänglich gemacht werden konnte.

Verlag Moritz Diesterweg · Frankfurt/M. · Berlin · Bonn